

Дорощук Е.С.

DOI 10.31483/r-102990

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ЦИФРОВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ВУЗОВСКОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ ЖУРНАЛИСТОВ

Аннотация: автор исследует особенности применения визуальных методов и технологий в образовательном процессе будущих журналистов. Актуализируются технологические составляющие визуализации как способа формирования профессиональных компетенций будущих журналистов и работников медийной сферы. Выделяются педагогические принципы разработки модели цифровой визуализации для формирования профессиональных компетенций будущих журналистов.

Ключевые слова: визуализация, визуальные технологии, цифровое поколение, цифровая визуализация, датацентричность личности журналиста.

PEDAGOGICAL CONDITIONS OF DIGITAL VISUALIZATION IN THE UNIVERSITY TRAINING OF FUTURE JOURNALISTS

Abstract: the author explores the features of the use of visual methods and technologies in the educational process of future journalists. The technological components of visualization are updated as a way of forming the professional competencies of future journalists and media workers. The pedagogical principles of developing a digital visualization model for the formation of professional competencies of future journalists are highlighted.

Keywords: visualization, visual technologies, digital generation, digital visualization, data-centricity of a journalist's personality.

Современный образовательный процесс в высшей школе во многом базируется на непрекращающейся публичной дискуссии о профессионализме. Участники такой дискуссии мотивированы по-разному, опираются на институциональные интересы и своего рода цеховую исключительность. Или корпоративную солидарность, которая становится определяющим фактором при

стремлении к обладанию авторитетом в профессиональной сфере. Представители разных областей знаний оказывают пристальное внимание современной системе образования. Социологические исследования концентрируются на процессах, которые сейчас свойственны системе образования и рынку труда, а также сфере регуляции занятости и профессиональной деятельности. Именно эти процессы формируют представление о моделях образования, влияющих на процессы воспроизводства профессионалов. Такие тенденции характерны и для системы высшего образования в сфере журналистики.

Исходя из того, что современная система подготовки будущих журналистов находится под влиянием публичного образа профессии, создаваемого на основе «выражения социальных иерархий, построенных на субъективных показателях, т.е. мнениях публики» [26, с. 9], следует отметить, что двигателем данных процессов становятся процессы трансформации учебных программ и учебных планов – основы образовательных практик. Эти процессы на протяжении последних двух десятилетий идут практически непрерывно, что не может не сказываться на качественных показателях образования будущих журналистов. Вузовская практика образования сейчас представляет собой обобщенную практико-ориентированную модель, опирающуюся на парадигму непрерывного образования и обучения у будущего. Фрагментарное обучение не удовлетворяет тем вызовам, которые складываются в современных условиях цифровизации жизни, и актуализируют новые требования перехода к перманентному обучению – то есть обучению в течение всей жизни [15].

Новые современные парадигмы образования отражают гармонизацию рационального и ценностного аспектов в образовательном процессе, что позволяет иначе определять ролевые характеристики субъектов образования: неоспорима главная роль процессов самореализации человека в его личностном и социальном смыслах, как подчеркивает Ю.В. Ключев [8]. К основным характеристикам современной образовательной парадигмы исследователи относят также опору на концепцию личностно-ориентированного и культурно-ориентированного образования, когда приоритетной задачей выступает «применение индивидуального

подхода к образованию, соответствующего нормам и требованиям информационного общества» [3, с. 9]. Широко известен новый принцип, выдвинутый в контексте новой парадигмы: образование через всю жизнь [25]. Главной целью образования, в связи с этим, как справедливо полагает Э.А. Ангелина, становится адаптация человека в социуме, обеспечение образованием более полного, личностно- и социально-интегрированного результата [3]. А это, в свою очередь, связано с актуализацией процессов формирования творческого подхода к решению задач, развития нестандартного мышления, способности к саморазвитию, творческой самоактуализации.

Субъекты образовательной деятельности превращаются в человека обучаемого, что предполагает отход от прерогативы обученности. Субъекты образовательной деятельности, особенно обучающиеся, обладают в этом случае компетенциями присвоения различных схем освоения опыта, наработанными в процессе образовательной деятельности. Многокомпонентность результатов образовательной деятельности складывается из ценностей, прежде всего, освоения способов получения знаний и опыта, и способностей выявления потребностей в новых знаниях с проектированием программ восполнения пробелов.

В современных педагогических и философских исследованиях данная парадигма получает наименование инновационной, в которой отражаются аспектные характеристики процесса образования: как процесса формирования научной картины мира, как процесса профессионализации, как процесса формирования культуры умственной деятельности; как процесса подготовки к жизни; как процесса непрерывного образования [7]. В связи с этим образовательные практики строятся на основе парадигмы образования «учиться у будущего», которую Р.Р. Сингх, например, определяет как устремленность в будущее на основе переоценки прошлого [19] в отличие от традиционного образования, когда в основе лежал процесс воспроизводства и воссоздания прошлого. Будущее – ориентир, приближая который, обучающийся опережает будущее, переоценивая прошлое с позиций будущего. Парадигма «учиться у будущего» во многом развивается как следствие перехода на основы цифровой экономики и появления новых

цифровых технологий, автоматизации труда, вследствие чего радикально изменяется содержание профессиональной деятельности, и актуализируются процессы проектирования новых задач, выдвигаемых перед участниками рынка труда. Все это приводит к необходимости пересмотра подходов к подготовке кадров, которые призваны решать эти задачи в новых цифровых условиях [10].

Импонирует идея исследователей о том, что образовательный процесс, основанный на традиционном представлении о передаче знаний и формировании навыков практической деятельности, с учетом кардинальных изменений, может быть представлен как ситуация организованной коммуникации, когда превращение традиций в практику – это основа образовательного процесса, а сами ситуации организованной коммуникации определяются как ситуации, в ходе которых структурируются новые смыслы и возникает взаимопонимание на уровнях: «обучающий – обучаемый» и «обучаемый – обучающий» [16, с. 38].

В новой парадигме выстраивается и профессиональное образование будущих журналистов. Журналистика и журналистское образование/медиаобразование является важнейшим элементом цифровой экономики – оно вписано в индустрию 4.0 как мощный фактор оцифровки всех средовых аналогов в физической и биологической сферах, что призвано свести к минимуму разницу и ликвидировать разрыв между ними в контексте цифровизации. Журналистика на современном этапе не только является системой и социальным институтом, обеспечивающим информацией все отрасли народного хозяйства, но и важным элементом государственного управления, формирующим направления взаимодействия между его основными субъектами. Промышленная революция современности постепенно движется в сторону новых преобразований – Индустрии 5.0, которая, по прогнозам исследователей, должна вернуть человечество к человеку. Это определяется такими горизонтами как повышение производительности труда и эффективности и удобства в доступе к разным видам обслуживания, повышение роли женщин в экономике и бизнесе, достижение целей в области устойчивого развития в разнообразных аспектах жизни – социальных, экономических, экологических. Интеллекту отводится важная роль, позволяющая восстановить и

выстроить заново гуманные и гуманитарные связи, пострадавшие от технологического превосходства и дегуманизации Индустрии 4.0. Прорыв в таких сферах как искусственный интеллект, робототехника, машинное обучение, большие данные, аналитика заставляет говорить о переориентации и персонализации основных экономических процессов. И образовательная среда – подготовка будущих медиаспециалистов – не может не реагировать на обозначенные изменения.

Обучающий превращается в Мастера. Фигура Мастера в журналистском образовании – знаковая, так как именно он, обучающий, является носителем образа профессии, участвует в процессах воспроизводства коллективной профессиональной идентичности, проявляя свое видение в публичных практиках и репрезентативных активностях, что оказывает непосредственное влияние на обучающегося – будущего журналиста. Кроме того, именно через Мастера осуществляется взаимодействие внутреннего мира обучающегося с обществом и профессиональным сообществом. Мастер и Учитель (с большой буквы) объединены в единой фигуре. Личность его представляется актуальной по крайней мере в двух аспектах: как носителя функционально-ролевых знаний профессии и экзистенциальном, определяющим особенности существования в профессии, прежде всего, на уровне общественного индивида.

Первый аспект основан на представлении о том, как решаются профессиональные задачи и как реализуются функции Учителя и роли, ставшие необходимыми в системе профессионального образования, а следовательно – в системе саморазвития студентов – будущих журналистов. Экзистенциальность Мастера связана с эволюцией развития индивида, которую Б.Г. Ананьев определял как онтогенез, развитие индивида, рассмотренное с учетом следующей ступени развития человека, прежде всего, в контексте его личности, целостного жизненного пути человека в обществе. Это являлось сутью направления, которое Ананьев назвал онтопсихологией – синтезом генетических (возрастных) и дифференциально-психологических (личностных) дисциплин. Б.Г. Ананьев в антропологической психологии обосновывает системное основание психики – положение о том, что человек – это субъект деятельности,

социального поведения и сознания [2]. Согласно Ананьеву, внутренней детерминантой психических процессов, актов деятельности и поведения становится психобиосоциальная структура человека, которая «складывается в процессах непрерывного взаимодействия человека с миром на основе психического отражения» [11, с. 117; 12].

То, что Ананьев называет целостным жизненным циклом человека и является основой детерминации психики и поведения окружающей действительностью. Целостный жизненный цикл человека для Учителя – основа установок, которые он сам для себя выделяет как ведущие, определяющие его в системе профессионального обучения (как обучающего) и саморазвития будущих журналистов (как со-обучающего). Учитель, таким образом, как личность предстает в целой совокупности установок и ценностных ориентиров, на основе которой представляется функциональное и ролевое определение Учителя как личности, коннотирующей эти ориентиры и поступательное развитие, и саморазвитие личности. Избранность ориентиров в личностных установках – результат функционально-ролевой деятельности обучающего.

Мастер-Учитель в его профессиональной деятельности становится своего рода общественным лидером – особенно для будущих журналистов, что предполагает определенную степень влияния на обучающихся, на их установки, личностные предпочтения и ценностные ориентации. Мастера делает Мастер. Выбирая у кого учиться, мы учимся сообразовывать самого себя в контексте общественного интереса. Такая установка становится основой для формирования системы образования будущих журналистов, в контексте новой парадигмы обучения у будущего, ориентированной на системно-целевую индивидуализацию и изменение роли обучающегося.

Образовательный процесс для будущих журналистов меняется под воздействием внедрения новых информационных технологий во все сферы жизни и деятельности.

Актуализируются вопросы формирования и развития новых образовательных технологий, опирающихся все более и более на Индустрию 5.0, влияние

которой ощущается не только в технической сфере, но и в гуманитарной, где также идет активный поиск и внедрение технологий искусственного интеллекта, машинного обучения, роботизации, больших данных. Таким образом, революция в области искусственного интеллекта, обладающего огромным потенциалом целого ряда технологий, возникших и развитых в рамках Индустрии 4.0 на основе оптимизации ресурсов социума через процессы интеграции двух пространств – физического и виртуального (киберпространства), становится очевидной.

Журналистская профессия и журналистская деятельность находятся на передовых рубежах Индустрии 5.0. Это связано с усиливающимся влиянием новых компьютерных технологий и степенью их внедрения в журналистскую практику современных СМИ, что не может не трансформировать качественные особенности журналистской профессии. Журналист современной эпохи – это цифровой журналист, опирающийся в своей деятельности, прежде всего, на принципы датацентричности (или датацентризма), когда главным является перенос приоритетов на удовлетворение ожиданий нового «цифрового поколения» (digital natives (М. Пренски) [27]) как некой общности с особым пониманием и восприятием мира, типом мышления, подходом к различным видам деятельности, и различного рода развлечениями и новыми способами общения и связи [18]. Новое цифровое поколение – это стремление к удобству, мобильности и скорости получения услуг, что неминуемо влечет за собой расширение сферы применения инновационных социальных технологий. Технология датацентричной архитектуры – одна из них. Учитывая, что в последние годы мы стали свидетелями взрывного роста данных, актуальным становится вопрос о том, как с этим ростом справляться. Для ответа на данный и целый ряд идентичных вопросов сформировался новый подход, основанный на датацентричной структуре и архитектуре [6]. То есть, такой принцип, когда данные помещаются в основу инфраструктуры, а средства обработки данных движутся непосредственно к ним. Для журналистики это также актуальная проблема, так как огромные объемы

информации – данных как обработанных (вторичных), так необработанных (первичных) становятся для современной медиасистемы глобальной проблемой.

Датацентричность становится, таким образом, основой цифровой трансформации общественных отношений, позволяет реализовать принципы открытости и доступности информации, ее качественной обработки и анализа [1]. Исходя из обозначенного приоритета датацентричности, журналист цифровой эпохи определяется как профессионал в сфере анализа данных, обладающий специальными компетенциями и инструментарием работы с большими данными на основе применения новейших цифровых технологий.

Основными трендами трансформаций профессионального поля в этом контексте становятся: мультимедиатизация как сочетание разных форматов передачи информации на одной платформе, интерактивность как ролевая коммуникативная спецификация с моментальной обратной связью и перманентным диалогом, гипертекстовость как нелинейность и фрагментированность на основе клипового мышления, многоплановость восприятия мира (М. Маклюэн) с установкой на обработку контента фиксированной длины без семиотических структур произвольной сложности [22], визуализация контента (как образовательного, так и контента СМИ) на основе формирования визуального мышления, кроссмедийность, трансмедийность, медиааналитика, арт-аналитика и пр. Современный обучающийся журналистике – это также представитель цифрового поколения, выросший в мире компьютеров и мобильных телефонов, видеокамер и видеоигр. Характеризуя это поколение, В.А. Пошехонова подчеркивает, что это поколение, которое постоянно находится онлайн, поиск информации в Интернете становится для них обыденным делом, также как и общение в сети. К их особенностям относятся: высокая скорость получения информации, высокая степень развитости работы с графикой, превышающая навыки работы с текстом, включая и работу с гипертекстом, нацеленность на решение множества задач одновременно, острая необходимость частых поощрений, предпочтение «увлекательных игр» серьезной работе, а также совместных проектов индивидуальным заданиям [18].

Перечисленные особенности и тренды позволяют говорить о необходимости ориентации в организации журналистского образования на виртуализацию, когда широкое распространение получают визуальные форматы, внедрение которых кардинально изменяет подготовку будущих журналистов и работников медиасферы, способствуя стимулированию образовательной активности субъектов образования и повышению качества образования в целом.

Для разработки новых подходов к образованию будущих журналистов в контексте визуализации следует выделить ряд задач, стоящих на современном этапе перед профессиональным образовательным сообществом:

1) обоснование базиса визуализации как средства повышения качества образовательного процесса в сфере медиа и журналистики;

2) анализ влияния интенсивного вовлечения обучающихся в визуальную среду и визуальное общение в процессе образовательной деятельности на развитие основных профессиональных компетенций, профессионального поведения и деятельности;

3) разработка методики визуализации как образовательной технологии с перспективными направлениями развития содержания образования будущих журналистов.

Определяя визуализацию как процесс представления информации в виде изображения, следует подчеркнуть ее влияние на современного человека. Визуализация информации является мощным инструментом донесения идеи до аудитории, а значит, может быть охарактеризована и как мощный фактор влияния на восприятие образовательной информации. Основой процессов визуализации является визуальный контент (информация, облеченная в визуальную – изобразительную – форму), облегчающий построение ментальных образов, позволяя достигать самых разных целей и конкретно поставленных задач обучения, способствуя повышению декодируемости принимаемой информации, делая ее максимально удобной для понимания.

Исследуя визуализацию как образовательную практику, А.А. Вербицкий акцентирует внимание исследователя на двух сторонах этого процесса:

1) свертывании мыслительных содержаний в наглядный образ (прежде всего, со стороны субъекта визуализации); 2) разворачивание образа при его восприятии, что может «служить опорой адекватных мыслительных и практических действий» [4].

В основе визуализации лежит освоение материала обучающимся за счет активизации зрительных, слуховых и тактильных анализаторов, на что обращал внимание еще Я.А. Коменский – основатель матетики (науки учиться). Он подчеркивал, что для «восприятия вещей в Мире» огромное значение имеют чувства как первые и надежные инструменты человеческого познания [9]. Также как Я.А. Коменский, на принцип наглядности в обучении обращал внимание И.Г. Песталоцци, признавая наглядность абсолютной основой всяческого познания. Преобразование устной и письменной информации в визуальную форму, как полагает Л.Ю. Нестерова [14], способствует формированию профессиональных мыслительных навыков за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения, того самого свертывания мыслительных понятий в наглядный образ, о котором говорил и А.А. Вербицкий. Этот образ отличается универсальностью применения: его можно в случае необходимости развернуть и обосновать его отличительные характеристики. Здесь формируется и компетенция структурирования информации с выделением главных моментов, а также компетенция работы со схемами и таблицами.

В журналистском образовании визуализация – явление, характеризующееся двумя взаимосвязанными процессами: процессом визуализации общественно-политической информации как основы медиаконтента в профессиональной медиапрактике и процессом визуализации образовательной информации при формировании профессиональных компетенций будущих журналистов. И в том, и в другом случае базисом этих процессов является компетенция работы с информацией – компетенция, характеризующаяся как общеучебная, состоящая из ряда умений поиска, анализа, интерпретации, сохранения информации и пр. [13]. Для будущего журналиста эта компетенция становится и профессиональной

компетенцией. Т.А. Челнокова среди важнейших преимуществ технологий визуализации выделяет то, что они не только «предоставляют визуальное оформление изучаемого материала, но и включают в действие механизмы второго, по мнению Я.А. Коменского, источника познания – Рассудка» [23].

Таким образом, в практике журналистского образования как медиаобразования процесс визуализации может и должен быть рассмотрен через призму продуктивной познавательной деятельности будущего журналиста. Исходя из того, что он представляет собой процесс вынесения будущих продуктов деятельности (медиатекстов и медиапроектов) из внутреннего плана во внешний, сопровождается корректировкой и реализацией во внешнем плане замыслов журналиста (разработки темы, замысла, идеи, каркаса текста, формы журналистского произведения), то визуализация выступает в качестве главного механизма, позволяющего обеспечивать своеобразную связь между внешним и внутренним планами деятельности. Если к внешнему плану в большей степени следует относить варианты результатов деятельности журналиста (тексты, форматы, истории, циклы и т. д.), то к внутреннему плану относят особенности планирования и способы осуществления деятельности и т. д. Умелое гибкое применение и учет свойств дидактических визуальных средств позволяет обеспечить тот или иной уровень активизации мыслительной и познавательной деятельности обучающегося. По мнению исследователей, наиболее перспективными в сфере визуальных технологий образовательной деятельности считаются технологии когнитивной визуализации. По сути, это те виды, которые, как подчеркивают И.А. Трухан и Д.А. Трухан, основаны на принципах концентрации и генерализации знаний, «расширения ориентировочно-презентационных функций наглядных дидактических средств, алгоритмизации учебно-познавательных действий» [20, с. 114]. Когнитивная визуализация позволяет сместить акценты с чисто иллюстративной функции в обучении на развитие познавательной активности на основе критического мышления.

Развитие технологий когнитивной визуализации в журналистском образовании связано с необходимостью создания в образовательных организациях

системы методик и приемов когнитивной визуализации как педагогически ориентированных форматов стимулирования образовательной активности обучающихся, для которых характерны такие специфические признаки:

а) применение гибких методов (и их сочетания) образовательной визуальной коммуникации, обеспечивающих способность оперативно, на основе принципа учета опережающего развития, учитывать вызовы внутренней и внешней по отношению к медиасистеме среды;

б) персонализация применения и отработки визуальных технологий благодаря системной индивидуализации и учету возможностей каждого обучающегося для обеспечения его активного и успешного вовлечения в образовательную деятельность с приоритетом командной работы, в том числе с непосредственным участием Мастера;

в) междисциплинарный характер визуальных технологий обучения, как дидактического средства и средства повышения качества образовательной деятельности обучающихся.

Важной особенностью разработки и применения технологий когнитивной визуализации при обучении будущих журналистов является совместное творчество по созданию визуализированных продуктов для образования и самообразования, ориентированных на медиапрактику. Применение графических организаторов в этом случае связано с алгоритмизацией и стандартизацией журналистской деятельности, что позволяет их использовать не только в образовательном процессе, но и в медиапрактике.

Учитывая, что переработка больших массивов информации является детерминантой и образовательной, и профессионально-творческой деятельности будущего журналиста, этот факт позволяет структурировать особенности визуализации в образовательном процессе журналиста, выделив три основных направления:

- технологии работы с данными (большими массивами информации);
- деятельность по созданию визуализированных медиапродуктов (видеороликов, видеофильмов, презентаций, таймлиний, инфографики и пр.);

– работа по предоставлению результатов исследовательской практики будущего журналиста (научная визуализация, видео-арт, творческие презентации, видеопортфолио и пр.).

Работа с данными (big data). Классический анализ данных базируется на концепции анализа данных Дж. Тьюки (1977, John Tuckey), согласно которой анализ данных носит циклический, итерационный характер, то есть гипотезы, выдвигаемые на начальных этапах анализа, как правило, требуют дополнительных экспериментальных данных или наблюдений, уточнений, а это упрощает подбор способов более глубокой обработки данных в дальнейшем [21]. Для журналиста этот процесс представляет своеобразное движение по цепи: данные (собранный информация) – моделирование (создание модели будущего произведения) – анализ (работа с информацией согласно целевым установкам и замыслу) – интерпретация результатов анализа собранной информации.

Как справедливо полагают А.А. Захарова, А.Г. Подвесовский и Д.Г. Лагереv, в современном мире часто приходится менять подходы к обработке данных, что связано с новыми трендами развития как фундаментальных, так и прикладных научных исследований, продиктованных «потребностями промышленности и общества». И далее, мы наблюдаем бурное развитие технологий, что как отмечают исследователи, происходит «асинхронно с человеческими потребностями, и этот рост наблюдается в так называемых точках технологического прорыва, когда появляются принципиально новые технические решения» [5, с. 61]. Вот тогда-то и появляются колоссальные объемы разнородной, разномасштабной информации, «необходимой для обеспечения процессов инженерии возникающих новых систем» [5, с. 61]. Эта информация – основа для формирования новых типов данных, получаемых из разнородных и распределенных источников, чаще всего не синхронизированных между собой, не структурированных, но становящихся основой для принимаемых управленческих решений, среди которых преобладающее развитие получает те, что не решаются традиционными методами, а требуют новых инновационных решений, вытекающих из самого процесса

постановки задачи. Человек (в нашем случае – журналист) становится главным носителем целостного восприятия представленных проблем.

Еще одной чертой современного знания – информационного знания для журналиста является его междисциплинарный характер, в основе которого – получаемые и обрабатываемые данные из разных источников, анализируемые и интерпретируемые журналистом в ходе решения профессиональных задач. Исходя из этого, важнейшими профессиональными компетенциями журналиста становятся:

1) способность к агрегированию разнородных данных, полученных из разных, рассредоточенных источников, включая основание согласования и соблюдение принципа непротиворечивости результатов данного процесса;

2) способность к концентрации данных без информационной энтропии с нацеленностью на облегчение процесса восприятия (интуитивные интерфейсы);

3) владение технологиями и методиками интерпретации данных, обеспечивающих журналисту процесс постоянного поиска новой информации, позволяющий принимать решения и активизировать опытный и интуитивный базисы в профессиональной деятельности.

Исследователи выделяют ключевые принципы обработки, анализа и интерпретации информации, к которым относятся: принцип многоуровневости или многослойности (решение проблем обработки, анализа и интерпретации информации решается журналистом с применением слоев – способов описания последовательности решаемых проблем на основе поиска адекватного способа их решения); принцип итерационности (поиск решения проблем на основе многократного повторения одних и тех же процедур, например, в контексте медиапроектирования, которое определяется как творческий процесс и «неизбежно сопряжено с принятием решений в условиях недостатка информации о строении и возможном поведении проектируемого», поэтому «часть решений впоследствии обязательно окажется неверной или не самой лучшей», что потребует исправления и улучшения решений, для чего и необходима повторяемость процедур [24, с. 13]; принцип динамичности (основан на учете изменчивости источников

информации/данных и тех объектов, которые описываются при помощи этих данных/информации); принцип когнитивного моделирования (построение моделей анализа и интерпретации информации с опорой на возможности журналиста когнитивного и интеллектуального свойства, что формирует каждый раз новую модель анализа как средства обнаружения новых гипотез и смыслов). Этапы анализа информации с учетом особенностей технологий визуализации, применяемых журналистом/будущим журналистом, отражены в таблице 1.

Таблица 1

Этапы процесса анализа информации/данных в процессе сбора, обработки и представления их журналистом

Этапы анализа информации	Структуризация информации/ уровень измерений	Моделирование/ концептуальный уровень	Анализ информации
Сбор и начальный этап обработки	Синхронизация информации. Выделение слоев информации	Выбор и описание модели информации. Соотнесение информации с требованиями модели многомерности данных	Группировка, интерпретация, фактчекинг
Первый этап обработки информации	Выделение многомерности данных и их визуализация	Когнитивное моделирование/ построение когнитивной (ментальной) карты	Определение степени готовности информации/ данных к анализу, выбор методов анализа
Второй этап обработки информации	Визуализация процесса анализа информации/ визуальная аналитика	Анализ когнитивной/ ментальной карты	Методы анализа: статистический, имитационный, проблемно-тематический, моделирование и т. д.
Третий этап обработки информации: редактирование	Формулировка признаков и факторов анализа для продолженного действия с информацией (создание медиатекста, медиапродукта)	Формулировка гипотезы/замысла журналистского произведения для продолженного анализа информации	Представление и тиражирование полученного/ созданного информационного образа

Как показывают результаты оценки степени визуализации этапов работы с информацией, этот подход играет ключевую роль в анализе информации

журналистом. Методика визуализации широко применяется как на стадии обучения методике анализа информации будущих журналистов, так и на стадии профессиональной деятельности. Также наряду с визуализацией применяются методы когнитивного моделирования и визуальной/информационной аналитики.

Когнитивное моделирование позволяет исследовать отдельно взятую систему с позиций ее функционирования и развития на основе анализа ее когнитивной модели или когнитивной карты. Когнитивная или ментальная карта позволяет получать, хранить, кодировать и декодировать информацию на основе применения множества семантических категорий – факторов или концептов с набором причинно-следственных связей между ними. Таким образом, когнитивное моделирование – это процесс построения когнитивной карты исследуемого объекта на основе тех данных, что собраны исследователем. Далее выдвигаются гипотезы о структуре исследуемого объекта или системы, на основании чего можно объяснить ее поведение и выработать стратегии поведения в той или иной ситуации. Реализация данного метода в журналистском образовании требует разработки специальной технологии, которая включает четыре основных слагаемых: методику оценки данных об изучаемом объекте; методику структурно-целевого анализа с выделением факторов влияния на цели существования объекта и выявлением противоречия между целями; методику прогнозирования состояния моделируемого объекта; методику визуализации модели.

Актуальной является такая разновидность визуализации как цифровая визуализация. Исходя из того, что визуализация определяется как способ перевода мысленных представлений в зрительные образы, усиливающий ментальные процессы человека, а современный уровень развития компьютерной техники превращает его в мощное средство управления цифровой информацией, то вполне справедливым будет определение цифровой визуализации как способа связи зрительной системы человека и компьютера с целью идентификации образов, построения гипотез и извлечения идей из массивов данных для исследования и прогнозирования. Об этом, в частности, говорили в своих исследованиях Bin Zhu и Hsinchun Chen [29].

Как справедливо подчеркивает О.В. Пескова, современные процессы визуализации и системы, возникающие на их основе, связаны, в первую очередь, с данными, порожденными деятельностью людей в Интернете. Изучение интернет-трафика, блогосферы, взаимосвязей между людьми в социальных сетях, взаимосвязей между товарами в интернет-магазинах, генерируемых как следствие деятельности покупателей, свободно создаваемых текстовых коллекций и т. д. – это основные направления изучения информации в контексте визуальных технологий [17]. Применение технологии визуализации для журналиста – это показатель его включенности в современные процессы информационного обмена, что является одной из основных профессиональных компетенций. О.В. Пескова выделяет три основных области знаний, которые важны при работе с визуальными технологиями: знание предметной сферы визуализируемых данных и процессов; понимание основ визуального восприятия человеком информации; владение математическими методами анализа данных [17].

При работе с информацией в процессе образовательной деятельности будущие журналисты решают задачи на нескольких уровнях:

- общем уровне – уровне инфосферы – формируется обобщенное представление информационного пространства, содержащего специальные данные и инструменты для журналистского решения задачи; в данном контексте вся всемирная паутина представляет множества документов – источников информации для журналиста;

- специальном уровне – рабочем уровне, обеспечивающем информационную поддержку решения журналистских задач;

- специализированном уровне визуализации с визуальными инструментами знаний, которые включают набор данных, отображенный в визуальных форматах (таблица, графики и т. д.);

- конкретном уровне с визуальными объектами для конкретизации и выявления особенностей их взаимодействия с выделением их особенностей и возможностью манипуляции.

Эти четыре уровня представляют интерес как со стороны организации процесса анализа информации в формате профессиональной технологии журналиста, так и со стороны стимулирования самообучения будущего журналиста и его саморазвития.

Наиболее интересными и продуктивными с точки зрения применения в образовании будущих журналистов являются: многомерный подход (информация как профессиональная, так и образовательная представляется в виде многомерных объектов – информационные кластеры, многомерные шкалы и т. д.); древоподобный подход (информация представляется как иерархия, например, иерархические карты, конические деревья, гиперболический деревья и т. д.); сетевой подход (информация подается таким образом, что позволяет установить тематически родственные связи между текстовыми документами, ссылочной связи между узлами (гипертекст, интертекст) – модель встроенных пружин (spring-embedder model)); хронологический порядок представления информации является основой временного подхода, позволяющего продемонстрировать временной аспект информации – таймлинии демонстрируют время появления различных объектов.

Одним из наиболее эффективных способов цифровой визуализации в журналистском образовании становится интерактивный подход, позволяющий реализовать взаимодействие будущего журналиста и объектов визуализации, которыми могут становиться реально существующие предметы журналистского изучения. Опираясь на представленную Б. Шнейдерманом классификацию [28] способов взаимодействия с системой визуализации, мы выделили следующие способы взаимодействия будущего журналиста и визуальных объектов, существующих реально в базах данных:

- информационный обзор с целью формирования общего представления обо всех визуализированных объектах информации;
- информационное масштабирование с целью укрупнения заинтересовавшей информации на основе отбора по критериям;

- информационная фильтрация с целью отобрать важные и отбросить неважные данные, в том числе и на основе фактчекинга;
- информационные отношения с целью показать взаимосвязи между объектами информации;
- информационная детализация с целью добора необходимой информации по интересующей теме.

Таким образом, цифровая визуализация в контексте работы с информационными данными для журналиста представлена в формате такого механизма: обзор (общее знакомство) информации для информационного анализа – масштабирование (с детализацией) информации с ее индексацией (выделения ее смысла и содержания на основе применения алгоритмов обработки информации – ключевых слов, фраз, частей речи и т. д.; обработки изображений – цветовые и структурные основания; обработки аудио и видео) – фильтрация (с детализацией) информации с началом анализа данных – детализация (с уточнением) информации – анализ данных с отображением их в визуальных структурах (на основе такого принципа восприятия человека как целостность образа, включающего простоту (предпочтение симметрии, упорядоченности, минимализму); близость (объединение близких объектов, воспринимаемых как группа); схожесть (одинаковые объекты воспринимаются как группа).

В журналистском образовании визуализация применяется с целью:

- обеспечения формирования компетенции обзора и поиска информации;
- обеспечения формирования компетенции по формулировке идей и их поддержки;
- обеспечения формирования компетенции по разработке идеи с проникновением в суть данных, представленных крупными массивами;
- стимулирования компетенции создания визуальных медиапродуктов.

К паттернам цифровой визуализации в образовании будущих журналистов следует относить:

- классические паттерны визуализации: графики и диаграммы;

– паттерны, обеспечивающие создание и освоение сложных структур данных: карты, таймлайны (демонстрация изменений или событий, происходящих во времени), сети (когнитивные карты, деревья и т. д.);

– паттерны визуализации больших данных (big data) как слабоструктурированных, так и многомерных.

Таким образом, в журналистском образовании визуализация применяется на всех этапах обучения работе с данными/информацией. Несмотря на то, что, казалось бы, очевидным является преимущество визуализации в образовательном процессе будущих журналистов, существует ряд проблем, которые определяют точки внимания в данном процессе. К одной из них относят отсутствие комплексной методологии, позволяющей разрабатывать целостные универсальные педагогические продукты – визуальные модели данных для применения в образовании и самообразовании будущих журналистов. Имеющийся опыт в этой области не структурирован и не систематизирован. Особенно это важно при работе с многомерными данными, которые журналист получает из разноплановых источников. Недостаточно разработанная методика машинной обработки данных, адаптированная для решения конкретных профессиональных журналистских задач, снижает эффективность образовательной и профессиональной деятельности.

Таким образом, визуальные технологии/цифровую визуализацию в журналистском образовании продуктивно рассматривать в контексте продуктивной познавательной деятельности будущего журналиста как вынесение продуктов деятельности из внутреннего плана во внешний. На основе сочетания свойств дидактических визуальных средств обеспечивается активизация мыслительной и познавательной деятельности будущего журналиста. Одной из эффективных технологий является когнитивная визуализация, позволяющая сместить акценты с чисто иллюстративной функции в обучении на развитие познавательной активности на основе критического мышления в формате совместного творчества субъектов образования.

Список литературы

1. Акаткин Ю.М. Цифровая трансформация государственного управления. Датацентричность и семантическая интероперабельность [Текст] / Ю.М. Акаткин, Е.Д. Ясиновская. – М.: URSS, 2019. – 724 с.
2. Ананьев Б.Г. О проблемах современного человекознания [Текст] / Б.Г. Ананьев. – М.: Наука, 1977. – 379 с.
3. Ангелина Э.А. Специфические черты новой парадигмы современного образования [Текст] / Э.А. Ангелина // Вестник Донецкого педагогического института. – 2017. – №1. – С. 8–13.
4. Вербицкий А.А. Активное обучение в высшей школе: контекстный подход [Текст] / А.А. Вербицкий. – М.: Высшая школа, 1991. – 207 с.
5. Захарова А.А. Визуальная аналитика и когнитивные методы для обработки и анализа гетерогенных данных мультисенсорных систем: проблемы и тенденции [Текст] / А.А. Захарова, А.Г. Подвесовский, Д.Г. Лагерев // Информационные и математические технологии в науке и управлении. – 2019. – №4 (16). – С. 60–74.
6. Зубарев М. Построение датацентричной архитектуры для успешной реализации ИИ / М. Зубарев // Comnews.ru. – 2019. – 13 июня. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.comnews.ru/content/120091/2019-06-13/postroenie-datacentrichnoy-arhitektury-dlya-uspeshnoy-realizacii-ii-maksim-zubarev-glava-predstavitelstva-pure-storage-v-rossiisng-i> (дата обращения: 30.06.2022).
7. Климов С.Н. Парадигмальность образования в условиях глобализации [Текст] / С.Н. Климов // Вестник Исык-Кульского университета. – 2014. – №38. – С. 184–188.
8. Ключев Ю.В. Философский анализ культуuroобразующих дефиниций в образовании [Текст] / Ю.В. Ключев // Философия образования. – 2009. – №1 (26). – С. 100–105.
9. Коменский Я.А. Великая дидактика [Текст] / Я.А. Коменский // Коменский Я.А., Локк Д., Руссо Ж.-Ж., Песталоцци И.Г. Педагогическое наследие / сост. В.М. Кларин, А.Н. Джураинский. – М.: Педагогика, 1989. – 416 с.

10. Кудина М.В. Национальное образование в эпоху глобальной цифровой революции [Текст] / М.В. Кудина, Л.Б. Логунова, Ю.Ю. Петрунин // Вестник Московского университета. – 2019. – №34. – С. 3–22.

11. Логинова Н.А. Антропологическая психология Б.Г. Ананьева [Текст] / Н.А. Логинова // Вестник Санкт-Петербургского государственного университета. Серия: Психология. – 2011. – №2. – С. 116–127.

12. Логинова Н.А. Антропологическая психология Бориса Ананьева [Текст] / Н.А. Логинова. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2016. – 366 с.

13. Митрахович О.А. Формирование у старшеклассников умения работы с информацией: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2012. – 24 с.

14. Нестерова Л.Ю. Преимущества лекции-визуализации в условиях пространства среди студентов клипового мышления [Текст] / Л.Ю. Нестерова // Высшее образование сегодня. – 2015. – №7. – С. 28–31.

15. Островский А.В. Новая парадигма образования в эпоху цифровой трансформации государства / А.В. Островский, М.В. Кудина // Государственное управление. Электронный вестник. – 2020. – №78 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/novaya-paradigma-obrazovaniya-v-epoxy-tsifrovoy-transformatsii-gosudarstva> (дата обращения: 25.02.2022).

16. Педагогика XXI века: смена парадигм: коллективная монография в 2 томах. Том 1 / Л.А. Мокрецова, О.В. Попова, Н.В. Волкова, Т.И. Громогласова, Е.Б. Манузина, Н.А. Швец, М.В. Довыдова, Е.В. Дудышева, Л.А. Романова, Т.В. Гаврутенко; под общ. ред. проф. О.В. Поповой; Алтайский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВО «АГГПУ», 2019. – 396 с.

17. Пескова О.В. О визуализации информации [Текст] / О.В. Пескова // Инженерный журнал: наука и инновации. – 2012. – №1. – С. 158–173.

18. Пошехонова В.А. Образовательная гуманитарная технология цифрового поколения [Текст] / В.А. Пошехонова // Педагогическое образование в России. – 2018. – №5. – С. 13–20.

19. Сингх Р.Р. Образование в условиях меняющегося мира [Текст] / Р.Р. Сингх // Перспективы. Вопросы образования. – 1993. – №1. – С. 64–70.
20. Трухан И.А. Визуализация учебной информации в обучении математике, ее значение и роль / И.А. Трухан, Д.А. Трухан // Успехи современного естествознания. – 2013. – №10. – С. 113–115 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=32992> (дата обращения: 17.06.2022).
21. Тьюки Дж. Анализ результатов наблюдений. Разведочный анализ [Текст] / Дж. Тьюки. – М.: Мир, 1981. – 696 с.
22. Фельдман А. Клиповое мышление [Текст] / А. Фельдман // Искусственный интеллект. 08.05.2017 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ai-news.ru/2017/05/aleksandr_feldman_klipovoe_myshlenie.html (дата обращения: 12.02.2022).
23. Челнокова Т.А. Техники визуализации и их актуальность в организации работы с учебной информацией современных школьников [Текст] / Т.А. Челнокова // Педагогика и психология образования. – 2019. – №3. – С. 30–42.
24. Шестопалов К.К. Основы автоматизированного проектирования: учеб. пособие [Текст] / К.К. Шестопалов, А.Н. Новиков. – 2-е изд., испр. – М.: МАДИ, 2017. – 96 с.
25. Эмих Н.А. Специфика применения новой парадигмы в современном высшем российском образовании [Текст] / Н.А. Эмих // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – №1. – С. 393.
26. Ярская-Смирнова Е. Те самые профессии: шкалы престижа и рамки публичности [Текст] / Е. Ярская-Смирнова, П. Романов // Антропология профессий: границы занятости в эпоху нестабильности / под ред. П. Романова, Е. Ярской-Смирновой. – М.: ООО «Вариант», ЦСПГИ, 2012. – 236 с.
27. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants // Horizon, NCB University Press, Vol. 9. No. 5, October 2001.
28. Shneiderman B. The eyes have it: A task by data type taxonomy for information visualizations // Proc. IEEE Symp. on Visual Languages. – 1996. – Pp. 336–343.

29. Zhu B. & Chen H. Information visualization // Annual Review of Information Science and Technology. – 2005. – Vol. 39, Issue 1. – Pp. 139–177.

Дорощук Елена Сергеевна – д-р пед. наук, профессор кафедры национальных и глобальных медиа ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Россия, Казань.