

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 1

Москва 2021

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 001.102:159.956:008

Э.П. Семенюк, А.П. Шидула

Информатика и творчество человека

Творческая работа (так же, как и творчество само по себе как таковое) является одним из атрибутов сущности человека. Творчество характеризует сознание и самосознание личности в той же мере, как и отражение действительности. В развитии мировой цивилизации и культуры особо большую роль играют два вида творчества – искусство и научное познание. Основой их обоих является информация, но своеобразное значение имеет также интуиция. Современная информатика предоставляет исследователям значительные методологические средства для изучения творчества как особого феномена деятельности человека.

Ключевые слова: творчество, сознание, эвристика, искусство, наука, информатика, интуиция

DOI: 10.36535/0548-0019-2021-01-1

ВВЕДЕНИЕ

История показывает, что с некоторых пор развитие человечества продвигается вперед своего рода импульсами, имеющими более или менее определённую доминанту. Конечно, процесс в целом сложен и

качественно многообразен, внутренне неоднороден, но обычно в нем все же можно выделить преобладающие аспекты. Именно они и составляют специфику каждого периода. Наглядными примерами могут быть первая и вторая мировые войны, борьба

колониальных народов за независимость, «холодная» война, глобальный экологический кризис, становление и углубление идеологии устойчивого развития.

Темой номер один для современного мирового сообщества стала пандемия, вызванная коронавирусом COVID-19, и органично связанная с ней экономическая депрессия на планете. Все другие проблемы, волнующие людей и имеющие для них значение, так или иначе попадают в общий семантический контекст, заданный смыслом этой определяющей доминанты.

Однако, наряду с этой специфичной особенностью переживаемого ныне исторического этапа развития человеческой цивилизации, с необходимостью есть в нем черты иного, так сказать, вечного характера. Это то, что неизбежно сопровождает человечество во все эпохи, что сопряжено с самой природой человека.

В настоящей статье мы хотели бы привлечь внимание читателя к одной из них – это творчество, в самой общей трактовке это “деятельность, порождающая нечто качественно новое, никогда ранее не бывшее. Творчество может рассматриваться в двух аспектах: психологическом и философском. Психология творчества исследует процесс, психологический «механизм» протекания акта творчества. Философия рассматривает вопрос о сущности творчества, который по-разному ставился в разные исторические эпохи” [1, с. 670]. К этому необходимо добавить, что творчество исследуют и другие отрасли знания – физиология высшей нервной деятельности, логика, кибернетика, математическая лингвистика и т. п. В наши дни в их числе обязательно следует назвать информатику. Именно информационный аспект творчества будет первоочередным объектом предполагаемого нами анализа.

Другая же особенность нашего подхода к изучению творчества состоит в постоянном внимании к проблематике интеграционных процессов в современной науке и социальной практике. Это означает, что следует учитывать не сами по себе результаты исследования феномена творчества в каждой конкретной области знания по отдельности, в отрыве от всех других. За отдельными наблюдаемыми фактами и чертами необходимо всегда видеть и принимать во внимание целостный интегральный образ творчества с учетом всех возможных достижений как науки нашего времени, так и практической деятельности человечества.

Именно на такой методологической основе уже давно развивается эвристика как особая научная дисциплина о творческом мышлении [2, 3]. Термин произошёл от древнегреческого слова «эвристи» (отыскиваю, открываю, нахожу). С одной стороны, он связан с эпохой античности, с именами Сократа и Архимеда. С другой же – с углублением научно-технической революции во второй половине XX в. и в наши дни – с развитием технической кибернетики и информационных технологий искусственного интеллекта. Сегодня в общественном сознании, безусловно, полностью преобладает семантическое наполнение этого термина, детерминированное вторым из этих вариантов.

Общая проблематика творчества, конечно же, далеко не исчерпывается аспектами, чаще всего включаемыми в содержание понятия эвристики. Поэтому

логично начать с традиционного фундамента теории творчества, а он создан столетиями развития философии, психологии, истории, культурологии.

СОЗНАНИЕ: ОТРАЖЕНИЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНОСТИ И ТВОРЧЕСТВО

Граница, принципиально отделяющая человека от животного мира (в том числе от высших приматов, обитающих в природе нашей планеты), определяется прежде всего сознанием. В самом общем виде это способность идеального (т. е. нематериального) и активного отражения реальности на основе психических процессов в мозге человека [4]. Понятно, что тем самым сознание в первую очередь принадлежит к категории атрибутивных характеристик человека как особого феномена мироздания.

Природу человеческого сознания совершенно нельзя объяснить без обращения к понятию отражения, а оно, в свою очередь, логично связано с другим важным понятием – взаимодействием [5, с. 18-20]. Человек постоянно взаимодействует со множеством объектов окружающего его мира, и их свойства неизбежно отображаются в нем самом, в его нервной системе. Именно на этом пути человек становится субъектом сознания (как отражения реальной действительности). В каждом отдельном случае свойства объекта (отображаемого) в определенной форме выражаются в свойствах человека, т. е. субъекта (отображающего), и этот акт взаимодействия одного с другим порождает у человека идеальный образ воздействующего на него фактора.

Если форма отражения будет существенно неадекватной природе отражаемого объекта, то сознание искажает действительность. В случаях очень больших и принципиальных расхождений приходится предположить у субъекта сознания отклонение от психической нормы (вплоть до психического заболевания). Однако следует заметить, что это предположение не всегда оправданно. Если речь идет об эмоционально-художественных натурах, о людях искусства, возможно, это связано с фантазиями в творчестве либо новыми приемами стилизации действительности. К примеру, общество уже давно с пониманием относится к произведениям живописи, на которых листья деревьев имеют синий цвет либо женщины летают с рыбьими хвостами. Для оценки масштабности такого феномена, как сюрреализм в живописи, достаточно вспомнить лишь одно имя: Сальвадор Дали...

И все же в основе сознания (а следовательно, и творчества человека) лежит, несомненно, отражение действительности, без чего человека как мыслящего существа вообще нет. Но это признается, как известно, не всеми исследователями творчества и шире – философами, учёными, представителями интеллигенции. “Главным аргументом, выдвигаемым против принципа отражения, обычно служит заявление о том, что отражение якобы абсолютно несовместимо с творчеством, что теория отражения отрицает активность субъекта” [6, с. 5]. Но это не так – не отрицает. Вместе с тем без взаимодействия с внешним миром сознание и творчество были бы невозможны уже потому, что в этом случае не было бы субъекта как личности.

Существо вопроса в том, что сознание – это не просто отражение действительности человеком, а отражение всегда с необходимостью активное, т.е. в основе своей творческое. Иными словами, речь идет вовсе не о воспроизведении того, что есть, не об абсолютном копировании, репродуцировании реальности как таковой. На самом деле сознание означает “высший уровень психической активности человека как социального существа. Своеобразие этой активности заключается в том, что отражение реальности в форме чувственных и умственных образов превосходит практические действия человека, придавая им целенаправленный характер” [7, с. 622]. Это означает вместе с тем функциональный характер отражения действительности человеком.

Природа человека такова, что уже в своем восприятии мира, в ощущениях, чувствах, эмоциях и мыслях он не только проявляет сугубо отражательную способность, но и невольно воплощает преобразовательную потенцию. Притом в этом процессе так или иначе выражаются очень многие характеристики субъекта и обстоятельства его жизни, например, его возраст, этническая принадлежность и социальное положение, воспитание, общая культура, профессиональный профиль, уровень знаний и квалификации, круг интересов, основные устои мировоззрения и жизненная стратегия, насущные задачи и даже психическое состояние в каждый отдельный момент.

Творческая активность сознания как важная особенность специфики сугубо человеческой формы отражения мира является принципиальной чертой всей проблематики, с одной стороны, учения о сознании, а с другой – теории отражения. Сторонниками данной позиции под сознанием “понимается не просто психическое отражение, а высшая форма целенаправленного психического отражения действительности общественно развитым человеком. Оно представляет собой такую функцию человеческого мозга, сущность которой заключается в адекватном, обобщенном, целенаправленном и осуществляющемся в речевой (или вообще в символической) форме активном отражении и конструктивно-творческой переработке внешнего мира, в связывании вновь поступающих впечатлений с прежним опытом, в выделении человеком себя из окружающей среды и противопоставлении себя ей как субъекта объекту” [4, с. 80]. Понятно, что творчество человека содержательно связано именно с творческой активностью сознания как своей необходимой предпосылкой. Прежде, чем создать что-либо новое (или изменить существующее) в реальности, необходимо совершить это мысленно, в мозге творца.

С чисто формальной точки зрения эти две категории – творчество и отражение (взятое само по себе, как таковое) – означают противоположности. И это логично: подобно всем вообще явлениям действительности сознание внутренне противоречиво, оно существует в единстве и борьбе противоположностей.

Противоречивость любого реального феномена, как известно, объективно проявляется во множестве аспектов. Чем сложнее объекты, тем больше и очевиднее их можно выявить. В этом отношении для сознания одной из основных сторон является противоречие между материальностью его физиологиче-

ской основы и идеальностью возникающего в мозге образа [4, с. 34-77]. Фундаментальность этого противоречия проявляется, например, в традиционном представлении о человеке как единстве души и тела. В этом контексте напомним, что весьма распространенный научный термин «психика» берет начало от древнегреческого слова *psyche* – душа.

“Представляя собой свойство высокоорганизованной материи – мозга, сознание выступает как осознанное бытие, субъективный образ объективного мира, субъективная реальность, а в гносеологическом плане – как идеальное в противоположность материальному и в единстве с ним... В психологии сознание трактуется как особый, высший уровень организации психической жизни субъекта, выделяющего себя из окружающей действительности, отражающего эту действительность в форме психических образов, которые служат регуляторами целенаправленной деятельности” [7, с. 622]. Творчество человека (в самом широком смысле слова) – это и есть синоним именно такой деятельности.

Следует заметить, что активное отражение реальности не является исключительной прерогативой человека, оно совершенно очевидно характеризует, например, и поведение животных. Это означает, в частности, что человеческое сознание возникло не само по себе, не на пустом месте. Наука уже давно пришла к выводу о том, что разные виды активного отражения действительности зародились вместе с жизнью, на уровне живой материи, и оно предполагает необходимость связи с определенными формами самоуправления живых организмов. Возникновение человека означало качественный скачок в развитии этого процесса: стала возможной высшая нервная деятельность, «центральным штабом» которой является головной мозг человека. Нейрофизиологическая деятельность этого важнейшего органа выступает материальным субстратом человеческой психики, проявляющейся в любых идеальных феноменах. Психика объединяет совокупность любых образов (чувственных и умственных), воспоминаний, мыслей, эмоций, чувств, желаний, надежд, планов, идей, намерений и т. п.

Необходимо помнить, что существуют определенные, сугубо физиологические условия адекватности психического отражения мира человеком. “Нормальная психическая деятельность мозга предполагает его бодрствующее, активное состояние, которое вызывается и поддерживается при наличии афферентации, т. е. притока к мозгу бесчисленных нервных импульсов от органов чувств. Если афферентация отсутствует (скажем, при искусственной изоляции мозга), то мозг не производит психических феноменов... Важную роль в поддержании бодрствующего состояния мозга и тем самым в регулировании ясности сознания играет ретикулярная формация, связанная с механизмом влияния. Ее динамика влияет главным образом на «готовность к действию» коры мозга” [4, с. 42]. Есть и другие подобные условия и ограничения. Таким образом, неразрывная связь материального и идеального постоянно дает о себе знать в механизмах функционирования сознания.

Любой акт реального творчества человека (о какой бы сфере социальной деятельности ни шла речь – о науке, технике, искусстве, политике, экономике и т.п.) совершенно невозможен, просто невыносим без кропотливой и многогранной работы сознания причастных к нему людей – одного, нескольких либо многих. Трудно вообразить все стороны его влияния на социум – ведь “важнейшей функцией сознания является мысленное построение действий и предвидение их последствий, контроль и управление поведением личности, ее способность отдавать себе отчет в том, что происходит как в окружающем, так и в своем собственном духовном мире. Сознание есть отношение субъекта к среде, что означает включение в акт сознания как всей жизни субъекта в ее уникальности и неповторимости, так и непосредственное переживание им системы своих отношений к реальности” [7, с. 622]. Сознание без преувеличения сопровождает буквально всю жизнь человечества на Земле (а с некоторых пор – также и в Космосе), буквально каждый шаг.

Еще одна грань проблематики сознания связана с идеей В. М. Глушкова о том, что мышление представляет собой информационное моделирование действительности [8, 9]. Мышление – категория, достаточно близкая к сознанию (эти два термина порой даже употребляют как синонимы, хотя в данном случае синонимия, конечно, не абсолютная). Но решающее значение имеет то, что и мышление, бесспорно, тоже органично связано и с отражением, и с творчеством. Анализ показывает, что и сознание в целом с таким же основанием может быть охарактеризовано как информационное моделирование действительности: ведь не только сугубо мыслительные, но и чувственно-эмоциональные его компоненты, по существу, являются моделирующими идеальными образами реальных ситуаций и обстоятельств. Но это не только образы того, что имело место ранее и происходит в настоящем, – эти модели прокладывают и путь в будущее благодаря предвосхищению деятельности субъекта. “...Сознание – не просто образ, а идеальная форма деятельности, ориентированная на отражение и преобразование действительности” [4, с. 80]. Иными словами, это и модель творчества.

Таким образом, отражательно-творческая парадигма сознания дает возможность всесторонне уяснить сущность и социальную значимость этого уникального феномена, играющего важнейшую роль в жизни человека и человечества.

САМОСОЗНАНИЕ И ЛИЧНОСТЬ КАК СУБЪЕКТ ТВОРЧЕСТВА

Ещё одна характерная особенность сугубо человеческой формы отражения реальной действительности заключается в том, что это не только сознание, но в то же время и самосознание. Это осознание человеком своего собственного «Я» в его соотносительности с миром [4, с. 129-169]. В таком аспекте отражения понятным и вполне естественным является акцентирование субъективной его стороны.

Порой акцент на субъективности сознания выражается исследователями достаточно своеобразно: “Сознание является частью психики, ибо в ней про-

исходят не только сознательные, но и подсознательные и бессознательные процессы. Сознательными называются такие психические явления и действия человека, которые проходят через его разум и волю, опосредуются ими, которые, следовательно, совершаются *со знанием* того, что он делает, мыслит или чувствует” [10, с. 38]. В примечании на той же странице автор подчеркивает, что подобные лингвистические формы имеют место в английском, французском и немецком языках (*consciousness, ta conscience, das Bewußtsein*). Существо дела, однако, в другом – в соотносительности сознания с субъектом сознания (его «Я»), т. е. в конечном счете с самим сознанием как таковым: “Самосознание есть сознание, направленное на самого себя: это – сознание, делающее своим предметом, объектом сознание” [10, с. 109]. В данном случае, как видим, становится явной неизбежность саморефлексии.

Анализ самосознания требует обращения к таким важным понятиям, как человеческое «Я» и память человека. С каждым из них, в свою очередь, разными нитями смысла связаны многие другие понятия философии, науки, социальной практики, за которыми стоят соответствующие явления действительности.

Понятие нашего «Я» лишь на первый взгляд представляется простым, едва ли не самоочевидным. На самом деле оно сложно и многообразно, поскольку сопровождает различные периоды жизни человека (а она может быть долгой и непростой, с неоднозначными ситуациями и обстоятельствами, с изменением сущностных характеристик, к которым принадлежат, например, возраст, состояние здоровья, социальное положение и т. п.). Применительно к любому конкретному индивиду “человеческое «Я» меняется вместе с изменением условий его жизни. Тем не менее в развивающемся самосознании есть какое-то общее, инвариантное основание, которое подобно нити тянется через всю нашу сознательную жизнь, сохраняя нашу личность, наше «Я» в целом относительно устойчивым. Без этого основания наше «Я» распалось бы на отдельные, разорванные акты сознания” [4, с. 135].

Внутренне противоречивое единство изменения и сохранения – сущностная доминанта непрерывного развития данного феномена. Вариативность «Я» на различных витках жизненного пути конкретного члена общества и в разных обстоятельствах и инвариантность его содержательного ядра наталкивают на мысль изучать влияние этих факторов в общем русле исследования проблемы интеллектуального творчества. Например, когда речь идет о жизни видного ученого, оригинального художника либо талантливого изобретателя, конструктора или политика.

Своеобразие нашего «Я» неразрывно связано со всем внутренним богатством психической деятельности человека. “«Я» невозможно вне конкретных ощущений, мыслей, чувств и побуждений, установок и ценностных ориентаций. Но ощущения, мысли и чувства постоянно меняются, переходя из одной качественной определенности в другую. Они могут быть и запрограммированными, например, при перевоплощении актера. Если бы «Я» сводилось к этим отдельным актам сознания, то оно менялось

бы вместе с ними, и не было бы никакого единства во всем многообразии постоянно меняющихся состояний” [4, с. 135]. В том-то и состоит особое значение постоянного инварианта (как основы личности), что он делает возможной своего рода константу – как равнодействующую всего многообразия непрерывно меняющихся компонентов психики.

Незаменимую роль в формировании личности играет память. Она же поддерживает стабильность отношения человека к самому себе в разные периоды его жизни, обеспечивает взаимное равновесие различных факторов психической деятельности в целом. “В основе того, что «Я» в течение всей жизни человека остается относительно устойчивым и может сопротивляться чуждому влиянию, лежит память – способность мозга запечатлевать, сохранять и воспроизводить информацию... По словам одного психолога, между нашим «Я» сегодня и нашим «Я» вчера лежит ночь, заполненная сном, торжеством бессознательного, где обрывается обычная связь мыслей и чувств. Между этими «Я» не было бы никакой преемственности, если бы через эти черные провалы не перекидывался мост, который называется памятью” [4, с. 135-136].

Но наряду с этим сугубо личностным контекстом память, конечно, чрезвычайно важна и тем, что дает человеку возможность овладевать всем богатством знаний о действительности, о внешнем мире. Только на основе таких знаний возникают творческие процессы любого рода, когда человек реализует себя именно как творец. Однако и в этой его ипостаси нельзя забывать о личностном наполнении субъекта творчества – о том, что лежит в фундаменте любого вида его деятельности.

Нейрофизиологические механизмы формирования и функционирования человеческой памяти создают удивительный в своей целостности ансамбль единства кратковременной (оперативной) и долговременной, механической и логически осмысленной, произвольной и непроизвольной, индивидуальной и коллективной (в том числе наследственной, родовой) форм памяти [11]. Наука много сделала для изучения того, как на память влияют различные факторы, допустим, возраст человека, болезни, образ жизни, характер трудовой деятельности и т. п.

В исследовании памяти, как и других психических феноменов, особое значение имеет анализ структуры и функций головного мозга человека. И в последние десятилетия учёные разных стран, естественно, продолжают уделять большое внимание как изучению самого мозга, так и его связям с творчеством, с развитием креативных способностей личности, а также особым эвристическими технологиями и приёмами [12-15]. Эта проблематика, без преувеличения, постоянно находится на переднем крае науки уже потому, что непосредственно относится к сокровенным тайнам природы, глубоко волнующим человека и вместе с тем имеющим серьёзный практический смысл.

Непременно опираясь на память о прошлом и настоящем, любой человек в процессе жизни вместе с тем в своих мыслях и мечтах постоянно устремлён в будущее. Именно в этом смысле надо понимать положение о том, что человек всегда живёт одновре-

менно в трёх темпоральных измерениях – прошлом, настоящем и будущем. В этом тоже заключена характерная особенность нашего самосознания. Нам ничего не стоит мысленно постоянно переноситься из одного измерения в другое, к тому же меняя времена в любой последовательности.

При этом “пластичность и изменчивость нашего «Я» проявляется прежде всего в его функциональном, ролевом перевоплощении: на работе в качестве руководителя человек иной, чем, например, в роли отца по отношению к своей дочери... Но несмотря на удивительную пластичность человеческого «Я», оно... обладает внутренней собранностью, цельностью и относительной устойчивостью. Через всю нашу жизнь, сквозь все перевоплощения и состояния мы проносим устойчивое ядро своего «Я», обусловленное и единством телесной организации, в частности нервной системой, и каким-то прочным каркасом характера, темперамента, манерой чувствовать, мыслить и действовать. Убеждения и принципы – наиболее устойчивый костяк «Я», хотя в этом отношении существуют немалые индивидуальные вариации” [4, с. 136]. Такая устойчивость личности помогает соблюдать внутреннее психическое равновесие, которое всегда очень важно в творческой работе.

Творчество органично связано с личностью, а она, как известно, не ограничивается комплексом сугубо психических феноменов. Под личностью обычно понимается устойчивая система психологически и социально значимых черт, характеризующих индивида как члена общества, определяющих его социальную сущность [16]. Личность субъекта творчества интересна именно тем, что она представляет собой целостный сплав разных сторон его жизни и свойств, среди которых доминирующей и направляющей является эвристичность сознания человека, прокладывающая путь к пониманию его социальной роли творца.

Между тем, достаточно адекватная личностная характеристика любого конкретного члена общества (той или иной социальной общности) совершенно невозможна без обращения к особенностям его психики. “Человека делают личностью прежде всего социально-психологические его особенности: ум, сила воли, наблюдательность, мотивационная сфера, социальный статус и связанные с ним установки, социальные функции, ценностные ориентации и характер мировоззрения. Иными словами, понятие личности выражает *социально-психологическую сущность человека*” [4, с. 250]. Любой субъект творчества (будь то писатель, музыкант, учёный, изобретатель либо представитель другой области творческой деятельности) наряду с соответствующей одарённостью должен обладать незаурядными свойствами характера, чтобы добиться признания среди коллег по «цеху» и заметного успеха в обществе.

Подобно всем сложным явлениям действительности личность человека, безусловно, имеет свою структуру, и она тоже отражает имманентное единство психологического и социального аспектов. “...Элементами структуры личности являются, по существу, все основные психические процессы, образования и свойства. Личность представляет собой ансамбль социально-психологических образований,

свойств и функций, общественно-исторически обусловленных и свойственных только человеку. Это – стройное целое, в котором все части взаимосогласованы. Её структура должна быть расчленена на такие элементы, в которых бьётся жизнь целого. Такими живыми элементами структуры личности являются, например, познавательные процессы, сознание и самосознание, эмоции и волевые качества, сфера мотивации и характер. Характер и воля тесно взаимосвязаны: человек с сильной волей обладает и сильным характером. Структура сознания и деятельности и образует структуру личности” [4, с. 267]. Во всём, чем профессионально занимается субъект творчества, так или иначе, в большей или меньшей степени отражается структура его личности.

Таким образом, сознание человека, неразрывно объединённое с его самосознанием, постоянно увеличивает его когнитивно-эвристические, а также психоэмоциональные потенции и, тем самым, общесоциальные возможности. Поэтому субъект творчества всегда предстаёт перед нами как личность, которая пребывает в процессе непрерывного внутреннего самообогащения.

Как видим, проблематика сознания и самосознания (со всеми её возможными ответвлениями) вполне способна выступать методологической основой понимания творческого процесса. В этом отношении исследование творчества (как феномена, имеющего большое социальное значение) опирается на надёжный философский фундамент. Впрочем, роль философии здесь не носит самодовлеющего характера: хорошо известно, что она уже давно и активно взаимодействует с другими областями знания. В данном случае особо следует отметить вклад психологии, социологии, культурологии, физиологии высшей нервной деятельности, кибернетики, информатики, эвристики.

И на будущее – сознание и самосознание личности, бесспорно, остаются краеугольными камнями в основании всего идейно-концептуального богатства процесса изучения всевозможных моделей креативности человека.

РОЛЬ ИСКУССТВА В ИСТОРИИ ТВОРЧЕСТВА

Изучение процесса развития человечества и его культуры приводит к выводу о том, что исторически первым проявлением творчества было искусство. К числу древнейших его видов относятся, видимо, графика, живопись, скульптура. В пещере Штадель в Германии была обнаружена вырезанная из слоновой кости фигурка существа с телом человека и головой льва, ей 32 тысячи лет. Это “одно из первых бесспорных доказательств существования искусства и, вероятно, религии, а также способности человеческого сознания воображать вещи, которых в самом деле не существует” [17, с. 37]. Известны также аналогичные по стилю наскальные рисунки фантастических существ на стенах пещер Ласко и Альтамира, где элементы реальности тоже сочетаются с фантазией.

Никто сегодня не знает, что означают “отпечатки ладоней, оставленные охотниками-собираателями около 9 тысяч лет тому в «пещере рук» в Аргентине. Кажется, будто эти руки давно умерших тянутся к

нам из недр скалы. Это один из наиболее трогательных реликтов мира первобытных людей...” [17, с. 77]. Фотография этого древнего шедевра вполне способна напомнить коллаж современного художника...

Нидерландский нейробиолог с мировым именем, профессор Дик Свааб считает, что искусство возникло в ходе эволюции человеческого мозга. “Размер нашего мозга за последние три миллиона лет утроился. При этом у человека в сравнении с другими видами образовалось значительно больше лишней ткани мозга, не нужной для регуляции процессов тела. В соединении со всеми более сложными процессами обмена в мозге благодаря этой дополнительной мозговой ткани стало возможным художественное творчество. Уже примерно 40 000 лет тому развитие мозга достигло того уровня, на котором находится сегодня. Тогда произошёл настоящий взрыв креатива, нашедшего своё выражение в невероятных пещерах Ласко во Франции и Альтамира в Испании. В тот момент, когда *Homo sapiens* начал продуцировать искусство, он превратился в современного человека” [13, с. 110]. Быть может, не совсем современного, но всё же скачок был весьма ощутим...

Знакомство с образом жизни уцелевших племён аборигенов в глухих уголках планеты делает очень вероятной гипотезу о том, что к древнейшим видам искусства следует отнести также пение, музыку и танцы. В частности, эти творческие формы первобытной культуры обычно сопровождали различные ритуальные церемонии ранних сообществ.

С тех пор искусство заняло в жизни человека своё особое место. В этом смысле ни один континент, где живут люди, не знает исключений. Улучшая психоэмоциональное состояние человека, поднимая его настроение, произведения искусства вместе с тем важны потому, что сближают людей, способствуют формированию общности мировосприятия.

История человечества свидетельствует о тесной связи характера художественного творчества и доминирующих в обществе эстетических взглядов с социальными условиями и факторами. Расцвету искусств, например, во многом способствовала эпоха античности. Именно тогда возникли известные концепции художественного творчества и таланта в произведениях Платона и Аристотеля [18, 19]. По аналогии с этим и каждый из последующих заметных этапов развития мировой цивилизации, безусловно, имеет в этом отношении свою специфику.

Говоря об искусстве, необходимо обязательно учитывать, что сознание человека всегда неразрывно связано с эмоциональным началом, и оно буквально пронизывает все произведения художественного творчества. “Человек переживает эмоциональные бури, страсти, потрясающие его организм, мобилизующие или сдерживающие его духовные силы. Человек всегда что-то чувствует: любит или ненавидит, восхищается или возмущается. Его сердце бьётся в страдании или ликовании... Эмоции органически включены в структуру сознания. Человечество не могло довольствоваться лишь рациональным мышлением даже в сфере науки, а тем более в художественном сознании, где существенны такие компоненты, как

эмоциональное постижение истины, её многоплановость, принципиальный антисхематизм, особая роль интуиции, воображения и гипотезы, прежде всего в жанре фантастики” [4, с. 109]. В художественном творчестве буквально каждый шаг осязаемо наполнен эмоциональным началом человеческого сознания.

Своеобразие искусства различных периодов цивилизации детерминировано особенностями изобразительных средств каждого исторического этапа. Кроме того, общая палитра этих средств сложна и многообразна, поскольку всегда определяется богатством видов и жанров.

Особое значение в художественном творчестве имеет наглядный образ, обеспечивающий непосредственное восприятие конкретного объекта действительности и создание представления о нём [20]. При этом реципиент определённого произведения искусства пользуется сравнительной свободой собственного чувственного конструирования каких-то особенностей объекта. Это немаловажно само по себе, поскольку даёт человеку, воспринимающему искусство, ощущение психоэмоционального комфорта.

Мир, окружающий человека, непрерывно изменяется, и уже одно это объясняет изменчивость и мира искусств. Наряду с этим, художественные произведения разных эпох существенно различаются своим жанрово-видовым и стилистическим разнообразием под влиянием разного рода социальных условий и факторов. Всё это в совокупности ведёт к постоянному возрастанию многообразия изобразительных средств и приёмов.

Последние столетия в этом смысле выделяются особо. А. Моль назвал это свойство *социодинамикой культуры* [21]. Конечно, понятие культуры отнюдь не сводится к искусству, и в данном конкретном случае его проблематика существенно расширена за счёт использования достижений научно-технической революции (прежде всего социкибернетических аспектов культуры). Сегодня, как никогда ранее, важно акцентировать все стороны художественного творчества, органично связанные с информационной революцией в обществе [22-28]. Уже давно использование компьютерной техники в творческом акте художника, архитектора, композитора, кинооператора и телережиссера стало, как говорят, общим местом. Многие оригинальные произведения современного искусства своим рождением обязаны не только человеку, но и микроэлектронной технике.

Анализируя феномен художественного творчества (и даже шире – творчества вообще, как такового), логично особое внимание уделить проблеме способностей занимающегося им человека. По данной теме известным психологом К. К. Платоновым уже давно издана солидная обобщающая работа [29], в которой системно рассмотрены основные аспекты проблематики. При этом способности понимаются как “такая часть структуры личности, которая, актуализируясь в конкретном виде деятельности, определяет качество последней. Учение о способностях, будучи частью учения о личности, не может ни быть понятым, ни рассматриваться вне последнего” [29, с. 5]. Чтобы помочь читателю адекватно расшифровать это не-

сколько формальное определение, приведём более конкретную формулу: способности “представляют собой совокупность тех свойств личности..., которая определяет возможность успешного овладения соответствующей деятельностью и совершенствования в ней” [29, с. 102]. Для применения этой формулировки, допустим, к художественному творчеству необходимо учитывать специфику именно данного вида человеческой деятельности.

Другое понятие того же смыслового ряда, что и способности, – талант. Очевидно, оно сильнее в том отношении, что выражает более высокую, очень высокую степень способностей определённой направленности. Но, видимо, всё же не предельно высокую степень, поскольку существует ещё понятие гениальности. Именно гений воплощает в себе предельно возможные способности творчества в каждой области деятельности. И талант, и гениальные способности имеют врождённую, генетически заложенную в организме природу, органично связанную с особенностями психики личности.

Для художественного творчества (впрочем, как и для других видов креативной деятельности) очень характерно и важно состояние вдохновения. Именно оно даёт наивысшие результаты творчества, связанные с неожиданными прозрениями. “Вдохновение – это состояние высшего, максимально интенсивного и продуктивного напряжения всех духовных и физических сил мастера; он работает в это время как бы помимо своей воли; кто-то незримый, по словам Гоголя, пишет перед ним могущественным жезлом. В эти счастливые мгновения художник отключается от внешнего мира, целиком сосредотачивается на своей работе” [18, с. 96]. Это те благословенные минуты, когда муза посещает поэтов («...и пробуждается поэзия во мне...») – писал об этом А. С Пушкин.

В той или иной мере вдохновение знакомо почти каждому, кто занимается творческим трудом. Это очень интересное, незабываемое, ни с чем не сравнимое состояние. И именно у людей искусства оно протекает особо ярко.

“В акте вдохновения художник всецело находится во власти интуиции. Он творит, не контролируя себя, не поправляя, не анализируя создаваемое им стихотворение или картину. Поправки начнутся потом... Во время вдохновения личность творца как бы расщепляется, хотя он сам этого и не осознает. Художник, забывая о самом себе, о том мире, в котором он реально существует, создает новый мир и новых «людей» – героев своего произведения. Процесс такого созидания сопровождается иногда странными видениями и ощущениями («странности» таланта, на которые впервые обратил внимание Платон). Многие художники настолько перевоплощались в своих героев, что начинали воспринимать их как конкретных людей или отождествляли их с собственной личностью... Суриков почти физически ощущал муки стрельца, которого ведут на казнь. Флобер чувствовал на языке вкус мышьяка, которым отравилась Эмма Бовари... Галлюцинации посещали Данте, Гофмана, Шумана, Мопассана, Достоевского, Вагнера и других художников. Ряд современных художников

признавались..., что они переживали странные психологические состояния, когда было практически невозможно провести чёткую грань между видением и явью, реальностью и ирреальностью” [18, с. 97-98].

Определённая «странность» таланта ряда современных художников (но «странность» иного рода, существенно отличная от рассмотренной только что) связана с такими особыми направлениями в изобразительном искусстве, как абстракционизм, сюрреализм либо формализм (проявляющийся гораздо шире – также в литературе, музыке и т. п.). “Абстрактное искусство – это современное изобретение человечества. Первые абстракции были созданы примерно сто лет назад” [13, с. 138]. Но в целом динамика развития эстетических вкусов и взглядов общества уже давно значительно расширила диапазон возможных проявлений художественного творчества.

Само собой разумеется, что направление креативной самореализации художника и его творческая манера могут колебаться в очень широких пределах (и видоизменяться в течение его жизни в связи с изменением взглядов и вкусов, с общим развитием личности). Тем более это касается различных обстоятельств, сопровождающих художественное творчество. Существует много деталей творческого процесса, где принципиально не может быть обязательной строгой регламентации, каждый вправе решать такие вопросы по-своему. Например, “испанский художник Миро считает, что нельзя начинать работу, не наведя идеального порядка в своей мастерской. А для Пикассо хаос в мастерской – нормальное явление, он чувствует себя в нём, как рыба в воде, что, между прочим, раздражает его друга Миро. Или: один поэт проводит за письменным столом время с 9 часов утра до 13, другой – с 6 часов утра до 11. Чей режим лучше? Бессмысленный вопрос. Бессмысленный для теории творчества...” [18, с. 113-114]. Психология творчества, очевидно, должна считаться с индивидуальными особенностями каждого деятеля искусства.

Вместе с тем несколько обескураживают заявления некоторых всемирно известных художников и учёных (таких, как Леонардо да Винчи, Ньютон, Эдисон, французский живописец Дега) о том, что они не переживали состояние вдохновения. Прославленный скульптор Огюст Роден, обращаясь к молодым художникам, говорил: “Не теряйте терпения. Не следует рассчитывать на вдохновение. Его не существует. Единственные добродетели художника – мудрость, внимательность, искренность, воля. Выполняйте ваш труд, как честные рабочие” [18, с. 114-115]. Бесспорно, одной лишь природной одарённости человека недостаточно для создания шедевров искусства. Значение в жизни талантливого художника постоянного и упорного труда (по выражению Чехова, «каторжного напряжения») понятно, но вот что касается вдохновения... Как видим, в сфере художественного творчества отнюдь не всё однозначно.

Развитие искусства продолжается, и люди будущего так же не смогут жить без него, как это было в прошлом, как есть сегодня. Творчество в этой важнейшей сфере жизни общества остаётся чрезвычайно необходимым видом креативной деятельности человека.

ЭВРИСТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИНФОРМАЦИИ

Исследование мотивов, природы и механизмов творчества началось очень давно – по существу, со времён античности. Но с началом информационной революции оно приобрело, как говорят в спорте, новое, второе дыхание. Принципиальное значение в этом отношении имело формирование информационного подхода к познанию действительности [27]. Именно в его лоне возникла возможность изучения творчества как особого феномена в мире других явлений информационного характера.

Буквально вся жизнь человека – от рождения до смерти – неразрывно связана с информацией. Таким образом, не будет преувеличением мысль о том, что он, в полном смысле слова, информационное существо (точно так же, как в других аспектах – материальное, живое, биопсихосоциальное). И любой творческий акт (любого рода) далеко не в последнюю очередь важен для человека тем, что в нём информация всегда порождает какую-то новую информацию.

Как видим, информация выступает как своего рода самопорождающее (и потому самовозрастающее в процессе использования человеком) явление. К этому, между прочим, близка мысль А.Д. Урсула (возникшая, правда, в ином семантическом контексте, когда речь шла о ресурсах развития общества): “В условиях, когда практически все вещественно-энергетические (материальные) ресурсы ограничены и быстро убывают, информация выступает фактором, в принципе неограниченным, не обнаруживающим тенденцию к спаду... Информация, вероятно, единственный ресурс, который обнаруживает тенденцию к росту эффективности использования в экономическом и социальном аспектах” [30, с. 86-87].

Итак, информация – это феномен, самовозрастающий в процессе её использования человеком (поскольку его сознание неизбежно продуцирует на первоначальной основе новую, дополнительную информацию). В частности, любой акт творчества социально ценен и этим. В личностном же срезе важность этой новой, дополнительной информации для конкретного человека обеспечивается и усиливается тем, что это реакция именно его сознания (на полученную ранее информацию, воспринятую через объект творчества), отзвук, как говорится, на какие-то струны именно его души.

Поскольку социальная информация представляет собой весьма сложную, иерархическую, многоуровневую систему различных видов и средств, комплексно обслуживающую общество [24], естественно, что к разным актам творчества оказываются причастными (в той или иной степени) и разные виды информации – научной, технической, художественной, политической и т. п.

Когда речь идет о таком мегаобъекте, как общество в целом, многие исследователи отмечают объективные трудности на пути получения и обработки информации. Они вызваны тем, что к видовому многообразию информации неизбежно добавляется субъективизм человека в осознании и оценке информационных феноменов. Но одно дело, как расценива-

ет своё творчество сам субъект, и другое – как к этому акту и его результату относится социум.

Структура любого информационного процесса, как известно, с необходимостью предполагает наличие источника и приёмника информации – без них процесс генерации информационного сигнала (информации как таковой, с её особым содержанием) совершенно невозможен. Аналогично этому и каждый акт творчества имеет две обязательные составляющие, это субъект и объект. Лишь их взаимодействие обеспечивает протекание креативной деятельности. Но, будучи оба необходимыми компонентами творческого акта, они вместе с тем явно неравноценны по своей роли: у субъекта творчества она активная и определяющая, у объекта же – пассивная и целиком подчинённая. Если субъектом творческой деятельности может быть лишь мыслящий и действующий человек (личность), то объект может иметь весьма различное содержание. Теория творчества позволяет с определённых мировоззренческих и научных позиций исследовать каждый из этих важнейших феноменов, вкладывая в него адекватное информационное содержание.

Нередко круг субъектов творчества видится достаточно узко, он ограничивается рамками немногих элитарных профессий. В отличие от этого А. Мольтшан считает, что “творчество... не есть редкостная и удивительная привилегия незаурядных личностей, ибо большинству людей свойственно творить новое в их повседневной жизни. Различия между разными людьми в этом отношении носят лишь количественный характер, они определяют большую или меньшую социально-значимую ценность того, что создаёт тот или иной человек, а также то, насколько часто он занимается творческой деятельностью, что в свою очередь зависит от его образа жизни. Творческая способность есть особое умение оригинальным образом перестраивать элементы в поле сознания так, чтобы эта перестройка обеспечивала возможность выполнения некоторых операций в поле явлений” [21, с. 108]. В случаях наибольшей ценности идей для общества, продолжает Мольтшан, “возможности творческой деятельности предполагают владение исходным материалом (необходимыми знаниями), вследствие чего такое творчество доступно только специалистам – учёному, поэту, художнику, писателю и другим творческим работникам, которые с помощью воображения создают образы, обладающие универсальной ценностью” [21, с. 108]. Как видим, «элементы в поле сознания», знание, воображение, образы – это всё информационные феномены.

Объекты творчества – это в общем виде всегда различные идеи, образы, модели, изучение которых интересно уже тем, что позволяет прежде всего видеть многообразие их природной субстанции (говоря проще – материала, из которого они создаются). Для искусства это, например, язык и речь человека (литература, некоторые жанры эстрады), искусственно создаваемые звуки (музыка), полотно, бумага, краски и карандаши, дерево, глина, камень, гипс, металл и т.п. (изобразительные искусства), движения человеческого тела (хореография, балет). Для науки – разного рода идеальные феномены познания (о которых речь пойдёт далее, в последнем разделе статьи).

Наряду с особенностями проблемы субстанции изучение объектов творчества позволяет выявлять характер инструментов, используемых творцом (по крайней мере, в некоторых случаях). Традиционно это, например, кисти, палитра, мастихин и мольберт художника, резец и молоток скульптора, всё многообразие музыкальных инструментов, в науке – микроскоп, телескоп и т. п.

В процессе информационной революции появление принципиально новых видов инструментов творчества вызвало к жизни развитие микроэлектронных компьютерных устройств. Эти работы долго разрабатывались под флагом кибернетики [31, 32], термин «информатика» в своём широком значении вошёл в употребление несколько позже.

Прежде всего, прогресс кибернетики повлиял, конечно, на развитие логики мышления учёных, и это означало серьёзные сдвиги в методологии научного творчества, в науке как системе познания мира. Наряду с понятием управления («титутельным» для этой новой научной дисциплины) на одно из виднейших мест в науке и социальной практике было выдвинуто понятие информации [33, 34]. Более того, очень скоро оно превратилось в общенаучную категорию, тем самым положив начало (конечно, вместе с другими, близкими по значимости концептами) качественно новому классу понятий науки [35].

Для теории творчества понятие информации оказалось чрезвычайно важным прежде всего потому, что оно со всей очевидностью содержательно сближает различные виды креативной деятельности человека по их основному результату – получению принципиально новой информации определённого типа (экономической, политической, технической и т. п.). Данный тип информации при этом не имеет значения. Именно эвристическая направленность такой информации оказалась определяющей характеристикой любого акта творчества. Иными словами, формирующийся в условиях научно-технической революции информационный подход к познанию действительности выделил новый – информационный – критерий как основание смысловой группировки внешне весьма различных (особенно при поверхностной трактовке) проявлений социальной жизни людей.

Теория кибернетики дала мощный толчок процессу развития в первую очередь собственно научного творчества [34], что и способствовало отмеченным уже качественным переменам, осязаемым сдвигам в методологии науки. Согласно метафоре Б. В. Бирюкова, наука XIX в. (и добавим, в значительной мере ещё и первой половины XX в.) “пользовалась в своей палитре четырьмя основными «красками». Этими «красками» служили понятия материи, движения, пространства и времени. Кибернетика показала, что в палитре не хватает ещё одной «краски». Ею является информация. Лишь добавление к четырём упомянутым выше категориям понятия информации даёт возможность построить целостную картину реальности” [33, с. 22]. Благодаря этому учёные разных специальностей и отраслей знания получили для своей работы новый инструмент, обладающий большой эвристической силой. Быстрое распространение достижений и основных идей кибернетики по всему полю

научного знания не было своего рода модой – оно было связано с реальными возможностями обеспечить на этой основе высокую продуктивность на разных направлениях научного поиска и подлинную креативность результатов новых исследований. Адекватность такого вывода уже давно проверена и подтверждена временем.

Наряду с общей теорией кибернетики быстро развивался её технический, сугубо прикладной аспект, и именно на этом пути были достигнуты триумфальные успехи микроэлектронной компьютерной техники [36–38]. Можно привести немало конкретных примеров использования компьютеров в различных областях знания, начиная с тех, которые считаются образцами точности, – математики и математической логики. Назовём лишь один такой пример: машинный вывод теорем [34, с. 315–333]. Трудоёмкость этой работы для учёного – математика либо логика – можно оценить сполна только при учёте такого обстоятельства, приведенного в своё время В. М. Глушковым: “Известен факт, когда математик одну теорему доказывал на 280 страницах. Эту работу немногие дочитали до конца, но и те, кто дочитал, не смогли с уверенностью сказать, что там нет ошибок и что теорема действительно доказана” [36, с. 452]. Понятно, что использование в подобных случаях компьютерной техники (там, где нет принципиальных научных контраргументов, связанных, например, с незамкнутостью области исследования), безусловно, позволит ввести работу человека в приемлемые, разумные рамки. Но это пример, так сказать, экзотический, тогда как кибернетическое моделирование конкретных объектов и процессов в различных областях науки является задачей массового масштаба [34, с. 237–253].

Техническая кибернетика, информатика и, конечно, эвристика уже давно ведут творческий поиск в области *искусственного интеллекта*. Смысл этой работы, как неоднократно подчёркивали учёные, отнюдь не в том, чтобы заменить человека – как субъекта мышления и творчества – техническим автоматом. Цель совершенно иная: создать на этом направлении эффективного и надёжного помощника человеку. И очень многое на этом пути уже достигнуто.

Примечательной особенностью второй половины XX в. стало непрерывно ширящееся использование информационной техники в художественном творчестве. Большое распространение получили электронные синтезаторы изображения, цвета и звука, что открыло новые перспективы творчества в архитектуре, дизайне, кино, музыке, театре, телевидении, видеотехнике, на эстраде, при создании грандиозных цветомузыкальных представлений на стадионах, на парадах и т. п. [34, 38]. Надёжно вошли в практику такие понятия, как компьютерная графика, электронная музыка, компьютерный дизайн, компьютерная вёрстка.

На пересечении искусства и науки находятся такие творческие профессии, как литературовед и искусствовед. В.М. Глушков отмечал, что очень перспективной является рационализация их труда с помощью компьютерной техники. При этом используются такие свойства компьютера, как колоссальная

скорость чтения текстов и практически безошибочная память, позволяющая сразу запоминать особенности стиля каждого автора. “Таким способом с достаточной убедительностью была подтверждена мысль о том, что «Илиада» и «Одиссея» написаны одним автором – Гомером” [36, с. 458]. В этом смысле литературное творчество – не исключение. В разных жанрах живописи, графики, кинематографа и т.п. компьютерные устройства успешно применяются с целью художественной экспертизы и поиска новых эвристических средств.

Информационная техника (в последнее время всё больше – цифровая) уже давно проложила себе дорогу и в область спорта – на стадионы и в спортзалы. Здесь роли и функции компьютерных устройств достаточно разнообразны – в лёгкой и тяжёлой атлетике, гимнастике (как спортивной, так и художественной), акробатике, плавании, фехтовании, в игровых видах спорта и т. п. Особо следует сказать о шахматном творчестве: в мире спорта оно ведь явно представляет интеллект. Шахматные компьютеры уже давно представляют особую разновидность информационной техники, гроссмейстеры всех стран систематически используют их в своей подготовке к наиболее ответственным соревнованиям.

Таким образом, развитие любого вида творческой деятельности человека наглядно демонстрирует рождение новой информации в процессе использования той, что имела ранее. Именно информация представляет собой фундамент креативности как особого свойства деятельности, сопровождающего всю жизнь человека. И среди всех инструментов творчества всё более очевидно выделяется роль информационной техники. Дорогу ей проложила в своё время кибернетика, затем передавшая эстафету информатике [25, 26, 28]. Прогресс информационной техники – необходимое условие дальнейшего развития механизмов творчества.

Можно с уверенностью полагать, что эвристический потенциал всего богатства социальной информации способен охватить все области деятельности общества и все существующие в нём профессии. Иными словами, будущее в этом отношении не внушает каких-либо опасений.

НАУЧНОЕ ТВОРЧЕСТВО: ИНФОРМАЦИЯ И ИНТУИЦИЯ

Прогресс науки – уже давно один из определяющих факторов развития общества. Научно-техническая революция значительно усилила эту тенденцию. В условиях НТР работа научных сотрудников институтов и лабораторий, некогда бывшая уделом единиц, превратилась в одну из разновидностей труда массового. И тем не менее она остаётся, безусловно, работой творческой.

Своими корнями труд учёного уходит в общечеловеческое познание мира – один из главных видов деятельности человека, начиная с древнейших времён [39, с. 58–63]. Все принципы и законы познавательной деятельности, вне всякого сомнения, издавна работают в сфере научного труда [40, 41]. Вместе с тем не менее понятно и другое: творческая работа

учёных, бесспорно, принадлежит к числу тех профессий, которые требуют от человека особых способностей. Прежде всего, конечно, необходимы основательные знания в избранной области науки, и не только в ней: углубление интеграции современной науки требует от научного сотрудника достаточной эрудиции и в других отраслях, а главное – способностей к научному труду, таланта исследователя.

Особое место в структуре научного познания занимает образ определённого объекта. Творческий процесс очень часто начинается именно с него. «Обыденное представление об образе связано, как правило, с его чувственной наглядностью, но в науке понятие образа имеет более широкое значение, охватывая и рациональные формы отражения, в том числе и теорию. В общегносеологическом смысле под образом понимается любой дискретный (отдельный) элемент знания, несущий содержательную информацию о некотором классе объектов» [20, с. 15]. Исходя из этого, идеальные познавательные образы могут быть двух видов – чувственно-наглядные и рациональные (понятийные). Сферу научного познания действительности характеризует умение исследователя мобилизовать для наполнения используемого образа определённые теоретические инструменты, адекватно раскрывающие природу и семантику познаваемого объекта. Как известно, одна из важных тенденций развития науки состоит в том, что степень ненаглядности добываемых знаний непрерывно повышается.

Среди проверенных опытом и доказавших свою плодотворность инструментов научного познания отметим своеобразие мысленного эксперимента: он с необходимостью требует творческого воображения учёного. Реальный эксперимент всегда означает изменение естественного протекания процессов; в мысленном же эксперименте это обстоятельство заменяется теоретическим рассуждением, но оно включается в схему эксперимента (как средства эмпирического уровня исследования). Один из наиболее известных в этом отношении – мысленный эксперимент А. Эйнштейна с наблюдателем внутри лифта, свободно падающего в направлении к планете [20, с. 255]. Так формировалась общая теория относительности... Казалось бы, «свободная фантазия» учёного, но порой она способна привести в итоге к большому открытию.

Процесс самопознания науки, заметно углубляющийся со временем, далеко не в последнюю очередь определяется достижениями психологии научного творчества [42, 43]. Уже давно эта дисциплина – одна из важных составляющих общего науковедения. Психологии наряду с философией, конечно, принадлежит особое место в изучении любых познавательных феноменов.

Исследователи любого вида творчества всегда подчёркивают эвристическую роль интуиции. Это мгновенная реакция сознания, догадка, рождающая способность постижения истины без её логически-доказательного (дискурсивного) обоснования. Психическая деятельность человека нередко порождает интуитивные импульсы познания, имеющие, в частности, и заметное научное значение [44]. Изучение известных случаев научной интуиции убеждает в

том, что в её основе обычно лежит предварительное накопление больших массивов релевантной информации. Недаром среди учёных имеет хождение популистский афоризм: «Информация – мать интуиции». На самом деле за ним стоит серьёзный смысл. По преданию Архимед открыл свой закон, сидя в ванной, а Д.И. Менделеев во сне увидел периодическую таблицу элементов, с тех пор носящую его имя. Но ведь несомненно другое: эти выдающиеся учёные в течение значительного времени бились над соответствующими проблемами. Как говорят, интуиция не посещает ленивых...

С позиции психологии научного творчества за феноменом интуиции стоит момент внезапного озарения, инсайта, когда накопленный тезаурус информации неожиданно (для самого исследователя) переходит в новое качество – порождает информацию, которая и по своей форме, и по содержанию (в этом главное!) является новой. То, что при этом нет прямого логически-доказательного пути выведения истины, – не столь важно. Важен прежде всего сам факт появления этой новой информации. А дискурсивный способ её подтверждения в науке может быть открыт позже.

Сравнительно давно известно деление исследователей по роду их работы на два основных вида – теоретиков и экспериментаторов. «Ранее в истории науки было много выдающихся учёных, соединявших в одном лице и теоретика, и экспериментатора (Ломоносов, Лавуазье, Фарадей, Гельмгольц, Максвелл, Кельвин, Сеченов и др.). В современной науке тоже немало учёных, сыгравших выдающуюся роль в развитии как экспериментальных, так и теоретических исследований (Павлов, Планк, Резерфорд и др.). Однако всё чаще такое совмещение становится затруднительным. Теоретические исследования образуют такой «задел», который во многом определяет эмпирическое изучение и поиски эффективных методов практического приложения научных знаний» [40, с. 248]. Понятно, что творческие импульсы и механизмы, а также источники и формы используемой информации в этих двух видах научного труда будут различными.

Внешне к экспериментальной работе близок изобретательский труд, но этот особый вид научно-технического творчества, безусловно, невозможен без теоретических знаний и поисков учёного. Впрочем, каждый конкретный случай изобретательской деятельности требует индивидуального подхода. Очень показательный в этом смысле пример – сравнение творческих установок двух выдающихся учёных и изобретателей в области электротехники, Н. Теслы и Т.А. Эдисона [45, с. 52-53; 46, с. 8-9]. В отличие от Теслы (который прежде всего был теоретиком) Эдисон говорил о себе: «Я всего лишь профессиональный изобретатель. Все мои изыскания и опыты производились исключительно в целях отыскать что-либо, имеющее практическую ценность» [45, с. 53].

Даже А. Эйнштейн, всемирно известный как физик-теоретик, очень активно занимался экспериментальной и изобретательской деятельностью – он получил более 50 патентов (в разных странах). Среди его изобретений видное место занимают абсорбционный холодильник, магнетострикционный громко-

говоритель, автоматическая фотокамера, индукционная подвеска, измеритель очень малых напряжений – как видим, устройства сугубо практического предназначения, весьма далёкие от теории относительности. “Что ещё более удивительно, Эйнштейн является обладателем патента на дизайн блузы” [47, с. 8]. Итак, великий физик-теоретик очень уважительно относился к практике, к идее практической ценности своих творческих достижений.

Сегодня даже странно представить себе, что могло бы быть иначе. Между тем, была ведь и противоположная позиция – наука предстала перед некоторыми учёными как «чистое познание», без всякой заинтересованности в результатах. Об этом с немалой иронией вспоминал английский писатель и учёный Ч. Сноу: “Больше всего мы гордились тем, что наша научная деятельность ни при каких мыслимых обстоятельствах не может иметь практического смысла. Чем громче это удавалось провозгласить, тем величественнее мы держались” [48, с. 42-43]. Реальный процесс развития общества, безусловно, ведет к элиминации подобных взглядов из социальной жизни: любой вид творчества человека призван определённым образом служить его интересам.

Жизнь и деятельность А. Эйнштейна показательны ещё в одном отношении. Многогранность его творческих способностей не ограничивалась областью научной теории (особенно физики и математики), экспериментированием и техническим изобретательством. Эта многогранность, как известно, имела выходы и в область искусства. “Любовь к музыке у великого гения была в крови. Его мать была пианисткой, а он увлекался игрой на скрипке” [47, с. 42]. На скрипке он начал играть с 6 лет, и эта страсть сопровождала его всю жизнь. А упомянутый уже патент на дизайн блузы – это результат творческого поиска на пересечении прикладного искусства (каковым является любой вариант дизайна) с техникой. О многом свидетельствуют и его слова о том, что Достоевский даёт ему больше, чем любой учёный, больше, чем Гаусс. Эвристическое взаимодействие информационно-творческих импульсов, идущих от художественной культуры, науки и техники, – вот что можно видеть на примере жизни великого автора теории относительности, выдающегося физика XX в.

Имена Эйнштейна, Теслы и Эдисона имеют прямое отношение ещё к одной важной методологической проблеме научно-технического творчества – к взаимоотношению фундаментальных и прикладных исследований. В первом приближении ядро их сопоставления представляется примерно так: “Фундаментальные исследования связаны с изучением новых явлений, эффектов и процессов, а также с открытием новых законов, управляющих этими явлениями. Прикладные же исследования используют результаты фундаментальных исследований в интересах общества” [49, с. 40]. Эти виды исследований характеризуются различием не только их результатов, но и используемой в них информации. Особое значение эта проблематика приобрела в условиях углубления научно-технической революции [50].

Значительное внимание вопросам научного и инженерного творчества уделяется в контексте задач прогнозирования научно-технического прогресса. От него теперь заметно зависят перспективы развития социума. В связи с этим необходимо акцентировать методологическую роль прогнозистики как особой отрасли исследований, крайне необходимой в условиях НТР. Основу этого нового направления работы учёных и специалистов составляет изучение специфики прогнозистической информации, механизмов её получения и методов обработки. Совершенно понятно, что развитие этого вида творческой работы было бы попросту невозможно без средств, методов и технологий современной информатики.

Абсолютно оригинальную разновидность творчества на пересечении науки и искусства уже давно представляет собой научная фантастика. Среди зачинателей этого жанра в художественной литературе можно вспомнить Жюль Верна, но особо хочется выделить Герберта Уэллса – писателя, который в своих произведениях опирался на новейшие научные концепции своего времени. Его лучшие романы («Машина времени», «Остров доктора Моро», «Человек-невидимка» и др.) до сих пор читаются с большим интересом [51]. Заметный вклад в развитие научной фантастики сделали А.Н. Толстой («Аэлита», «Гиперболоид инженера Гарина»), А.Р. Беляев («Голова профессора Доуэля», «Человек-амфибия», «Звезда КЭЦ»), А.П. Казанцев («Пылающий остров», «Внуки Марса»). Писатели-фантасты предугадали десятки научных открытий и достижений будущего. Со временем на основе их творчества в художественной литературе и публицистике возникли и качественно новые вариации – фэнтези (фантастика, но не научная) и философская антиутопия, образцами которой могут служить роман Дж. Оруэлла «1984» и роман Р. Брэдли «451° по Фаренгейту».

Научная фантастика как особое направление творчества в культуре чрезвычайно важна тем, что привлекает к актуальным проблемам науки, техники и социальной практики внимание прежде всего молодых поколений – тех, кто составляет будущее общества.

В заключение раздела остановимся на роли научного творчества в решении задач первостепенной важности – в тех исследованиях, которые непосредственно связаны с глобальными проблемами человечества и достижением характеристик устойчивого развития [30, 52-55]. Не вызывает сомнений тот факт, что именно эта категория целей современной науки обладает наибольшей имманентной сложностью и вместе с тем неотложностью: эти проблемы необходимо решать немедленно, сегодня, завтра уже будет поздно.

Как подчёркивал А. Печчеи, ещё в середине 70-х годов XX в. человечество оказалось “перед драматической альтернативой – либо создавать действительно глобальное общество, основанное на солидарности и справедливости, разнообразии и единстве, взаимозависимости и опоре на собственные силы, либо всем оказаться (в лучшем случае) перед лицом распада человеческой системы, который будет сопровождаться сначала региональными, а потом и глобальными катастрофами” [52, с. 174]. С тех

пор прошло уже более 40 лет, но всё это время мировое сообщество лишь пробуксовывает с решением проблем, которые без преувеличения жизненно важны...

К сожалению, ещё и сегодня далеко не все на планете (даже в правящих кругах разных стран) по-настоящему сознают, что «глобальные проблемы требуют глобальных ответов» [53, с. 146]. Уже давно настало время, когда планетарная цивилизация должна быть единой в выполнении известных планов «Повестки дня на XXI столетие» – планов, намеченных учёными мира. Во многих случаях чьи-то эгоистические интересы преобладают над общечеловеческими задачами стратегии устойчивого развития. Даже в условиях нынешней пандемии не удаётся наладить необходимое тесное сотрудничество всех стран в борьбе с очевидной угрозой.

Творчество учёных и специалистов с целью претворения в жизнь концепции устойчивого развития имеет ту особенность, что чаще всего оно должно реализоваться в трансдисциплинарных исследованиях и проектах [54]; в этой же работе сказывается с полной силой усиление интегративных тенденций в науке эпохи НТР. Самую большую роль в таком варианте научно-технического труда играет эвристическое оплодотворение информации одного рода другими разновидностями этого феномена. Наглядным примером такого процесса может служить разработка проблематики Экологической Конституции Земли для последующего внедрения её в социальную практику [55]. Экологизация общества остаётся важнейшим аспектом всего фронта работ по продвижению мировой цивилизации к устойчивому развитию.

Ещё один методологически важный срез этого направления научного труда – теснейшее взаимодействие теоретиков и экспериментаторов – всех, кто ведёт фундаментальные и прикладные исследования. Например, в борьбе с глобальной опасностью коронавирусной инфекции прикладной аспект научного поиска медиков сегодня связан с тем, что срочно необходимо выработать эффективные методы диагностики и лечения этого заболевания, нужна также вакцина против него. Вместе с тем нельзя обойтись и без фундаментальных исследований в вирусологии и эпидемиологии, направленных на глубокое изучение природы вирусных болезней вообще: ведь в будущем, очевидно, появятся другие разновидности вирусов, не менее опасные, чем COVID-19. Известны также мутации в мире вирусов, и их характер и последствия также должны изучаться на фундаментальном уровне. А подобных вопросов проблематика устойчивого развития, конечно, включает множество.

В целом же труд в науке, бесспорно, остаётся важнейшим участком приложения творческих сил человека. И при этом объективно необходима полная мера социальной ответственности за его результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все виды творчества едины в своей сущности. Это креативность – принципиальная способность создавать нечто абсолютно новое, отсутствовавшее ранее, в которой заключается одна из характернейших особенностей жизни и деятельности чело-

века. Без креативности были бы невозможны формирование, функционирование и развитие мировой цивилизации на нашей планете.

К основным факторам творческой деятельности принадлежат сознание и самосознание человека. Их понимание требует обращения к таким основополагающим философским категориям, как взаимодействие и отражение. По мнению некоторых исследователей, теория отражения будто бы отрицает активность субъекта, в связи с чем признание принципа отражения в творческой деятельности якобы несовместимо с творчеством. Но это не так. Дело в том, что человеку присуще не просто механическое (зеркальное) отражение чего бы то ни было, а активное отражение действительности, и именно на этой основе рождается творчество.

Важнейшим атрибутом человека как биопсихосоциального существа является формирование личности, и только она может стать субъектом творческой деятельности. Незаменимую роль в конституировании личности играет память.

Как показывает история цивилизации, к основным сферам жизни общества, в которых проявляются процессы творчества, принадлежат искусство и наука. Все произведения художественной культуры буквально принижает эмоциональное начало, без которого сознание человека никогда не обходится. С другой стороны, труд учёного своими корнями уходит в общечеловеческое познание мира как олицетворение логического начала.

С началом информационной революции исследование творчества всё чаще отталкивается от того, что любая информация в своём развитии порождает новую информацию: ведь мышление – это информационное моделирование действительности (В.М. Глушков). Таким образом, творчество начало изучаться как информационный по своей природе феномен. Под этим углом зрения могут рассматриваться, например, субстанция объектов творчества в различных его разновидностях и роль при этом инструментов разного рода, а также мотивы, цели, результаты творческой деятельности и т.п. С прогрессом кибернетики, информатики, эвристики (как науки о творческом мышлении) компьютерные устройства и технологии превратились в универсальный вид инструментов творчества. По своему существу эта область является информационной техникой. В эпоху НТР она играет важнейшую роль в жизни всего общества.

Особый интерес исследователей творчества продолжают привлекать вопросы о соотношении в нём информации и интуиции, о значении способностей, таланта, упорного труда и вдохновения. Уникальность этого феномена (как органичного сплава очень различных свойств) объясняет стремление учёных разных отраслей знания познавать творчество всё глубже.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гайденок П.П., Спиркин А.Г., Ярошевский М.Г. Творчество // Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – С. 670-671.

2. Пушкин В.Н. Эвристика – наука о творческом мышлении. – М.: Политиздат, 1967. – 272 с.
3. Поспелов Д.А., Пушкин В.Н. Мышление и автоматы. – М.: Советское радио, 1972. – 226 с.
4. Спиркин А.Г. Сознание и самосознание. – М.: Политиздат, 1972. – 304 с.
5. Урсул А.Д. Отражение и информация. – М.: Мысль, 1973. – 232 с.
6. Коршунов А.М. Теория отражения и творчество. – М.: Политиздат, 1971. – 256 с.
7. Спиркин А.Г., Ярошевский М.Г. Сознание // Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – С. 622-624.
8. Глушков В.М. Мышление и кибернетика // Вопросы философии. – 1963. – № 1. – С. 36-49.
9. Глушков В.М. Гносеологическая природа информационного моделирования // Вопросы философии. – 1963. – № 10. – С. 13-18.
10. Тугаринов В. П. Философия сознания. – М.: Мысль, 1971. – 200 с.
11. Вейн А.М., Каменецкая Б.И. Память человека. – М.: Наука, 1973. – 209 с.
12. Свааб Д. Ми – це наш мозок / пер. з нім. – Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2017. – 496 с.; Swaab Dick. Wir sind unser Gehirn: Wie wir denken, leiden und lieben. – Munchen: Droemer Verlag, 2011. – 512 s.
13. Свааб Д. Наш творчий мозок / пер. з нім. – Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2019. – 464 с.; Swaab Dick. Unser kreatives Gehirn: Wie wir leben, lernen und arbeiten. – Munchen: Droemer, 2017. – 640 s.
14. Міхалко М. 21 спосіб мислити креативно / пер. з англ. – Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2019. – 400 с.; Michalko Michael. Thinkertoys. A Handbook of Creative Thinking Techiques. – New York: Ten Speed Press, 2006. – 400 p.
15. Кайку М. Майбутнє розуму. Наукові спроби осягнути, вдосконалити і підсилити інтелект / пер. з англ. – Львів: Літопис, 2017. – 408 с.; Kaku Michio. The Future of the Mind: The Scientific Quest to Understand, Enhance and Empower the Mind. – New York: Doubleday. – 400 p.
16. Кон И.С. Личность // Философский энциклопедический словарь. – М.: Сов. энциклопедия, 1983. – С. 314-316.
17. Харарі Ю.Н. Людина розумна. Історія людства від минулого до майбутнього / пер. з англ. – Харків: Клуб сімейного дозвілля, 2016. – 544 с.; Harari Y.N. Sapiens. A Brief History of Humankind. – London, Harvill Secker, 2014. – 444 p.
18. Громов Е.С. Художественное творчество. (Опыт эстетической характеристики некоторых проблем). – М.: Политиздат, 1970. – 264 с.
19. Зисль А.Я. Искусство и эстетика. – М.: Искусство, 1975. – 447 с.
20. Славин А.В. Наглядный образ в структуре познания. – М.: Политиздат, 1971. – 272 с.
21. Моль А. Социодинамика культуры / пер. с франц. – М.: Прогресс, 1973. – 406 с.; Moles Abraham A. Sociodynamique de la culture. – Mouton Paris: La Haye, 1967.
22. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции. – М.: Политиздат, 1991. – 288 с.
23. Урсул А.Д. Информатизация общества. Введение в социальную информатику. – М.: АОН, 1990. – 192 с.
24. Цырдя Ф.Н. Социальная информация. Философский очерк. – Кишинёв: Штиинца, 1978. – 144 с.
25. Арский Ю.М., Гиляревский Р.С., Туров И.С., Чёрный А.И. Инфосфера: информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе. – М.: ВИНТИ, 1996. – 489 с.
26. Информатика как наука об информации / под ред. Р. С. Гиляревского. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2006. – 592 с.
27. Семенюк Э.П. Информационный подход к познанию действительности. – Киев: Наукова думка, 1988. – 240 с.
28. Семенюк Э.П. Информатика: достижения, перспективы, возможности. – М.: Наука, 1988. – 176 с.
29. Платонов К.К. Проблемы способностей. – М.: Наука, 1972. – 312 с.
30. Урсул А.Д. Путь в ноосферу (концепция выживания и устойчивого развития цивилизации). – М.: Луч, 1993. – 275 с.
31. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине / пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Советское радио, 1968. – 326 с.
32. Винер Н. Кибернетика и общество / пер. с англ. – М.: Иностран. лит-ра, 1958. – 200 с.
33. Бирюков Б. В. Кибернетика и методология науки. – М.: Наука, 1974. – 414 с.
34. Кибернетика и современное научное познание. – М.: Наука, 1976. – 428 с.
35. Семенюк Э.П. Общенаучные категории и подходы к познанию. (Философский анализ). – Львов: Вища школа, Изд-во при Львовск. ун-те, 1978. – 176 с.
36. Глушков В.М. Кибернетика. Вопросы теории и практики. – М.: Наука, 1986. – 478 с.
37. Глушков В. М. Основы безбумажной информатики. – М.: Наука, 1982. – 552 с.
38. Управление, информация, интеллект / под ред. А.И. Берга и др. – М.: Мысль, 1976. – 384 с.
39. Каган М.С. Человеческая деятельность. (Опыт системного анализа). – М.: Политиздат, 1974. – 328 с.
40. Герасимов И.Г. Научное исследование. – М.: Политиздат, 1972. – 280 с.
41. Швырёв В.С. Научное познание как деятельность. – М.: Политиздат, 1984. – 232 с.
42. Пономарёв Я.А. Психология творческого мышления. – М.: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1960. – 352 с.
43. Проблемы научного творчества в современной психологии. – М.: Наука, 1971. – 334 с.
44. Пономарёв Я. А. Психика и интуиция. – М.: ТИД «Арис», 2010. – 292 с.

45. Тайны и загадки Николы Теслы / сост. Ю. Пернатъев. – Харьков: Клуб семейного досуга, 2019. – 320 с.
46. Семенюк Э.П. Информационный аспект социальной ответственности за будущее человечества // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2020. – № 1. – С. 1-14; Semeniyuk E.P. Information Aspect of Social Responsibility for the Future of Humanity // Scientific and Technical Information Processing. – 2020. – Vol. 47, № 1. – P. 1-14.
47. Чайка В. Альберт Эйнштейн. – Киев: Лотос, 2018. – 224 с.
48. Сноу Ч.П. Две культуры / пер. с англ. – М.: Прогресс, 1973. – 144 с.
49. Философские вопросы технического знания. – М.: Наука, 1984. – 296 с.
50. Фундаментальные и прикладные исследования в условиях НТР. – Новосибирск: Наука, 1978. – 352 с.
51. Уэллс Г. Машина времени. Остров доктора Моро. Человек-невидимка: Романы / пер. с англ. – Харьков: Клуб семейного досуга, 2019. – 416 с.; Wells H.G. The Time Machine. The Island of Dr. Moreau. The Invisible Man: Novels.
52. Печчеи А. Человеческие качества / пер. с англ. – Изд. 2-е. – М.: Прогресс, 1985. – 312 с.; Peccei A. The Human Quality. – Oxford: Pergamon Press, 1977.
53. Харари Ю.Н. 21 урок для 21 століття / пер. з англ. – Київ: Форс Україна, 2018. – 416 с.; Harari Y.N. 21 Lessons for the 21st Century. – London: Jonathan Cape, 2018.
54. Семенюк Э.П. Информационный эффект трансдисциплинарности в концепции устойчивого развития // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 1. – С. 1-13; Semeniyuk E.P. The Information Effect of Transdisciplinarity in the Concept of Sustainable Development // Scientific and Technical Information Processing. – 2019. – Vol. 46, № 1. – P. 1-13.
55. Екологічна Конституція Землі. Методологічні засади / за ред. Ю. Ю. Туниці. – Ч. 2. – Львів: РВВ НЛТУ України, 2011. – 440 с.; Экологическая Конституция Земли. Методологические основы / под ред. Ю. Ю. Туныци. – Ч. 2. – Луцк: Волинські старожитності, 2012. – 559 с.; World Environmental Constitution. – Lviv: Ukrainian Forestry University Press, 2014. – 400 p.

Матеріал поступил в редакцію 15.10.20.

Сведения об авторах

СЕМЕНЮК Едуард Павлович – доктор философских наук, профессор, академик Украинской академии информатики и Международной академии ноосферы (устойчивого развития), член Нью-Йоркской академии наук, профессор кафедры философии, социологии и культурологии Национального лесотехнического университета Украины, г. Львов
e-mail: lisfilos@ukr.net

ШИКУЛА Александра Петровна – кандидат философских наук, доцент кафедры философии, социологии и культурологии Национального лесотехнического университета Украины, г. Львов
e-mail: shikolex@ukr.net

ОРГАНИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

УДК 004.056

Л.В. Астахова, И.А. Медведев

Информационное средство повышения устойчивости сотрудников организации к социоинженерным атакам*

Выявлен рост количества атак социальной инженерии на пользователей защищенных информационных систем организаций и снижение устойчивости пользователей к ним. Обоснована необходимость разработки инструментов для защиты организаций от социально-инженерных атак и рассмотрена возможность решения этой проблемы с использованием технологий машинного обучения. Описаны результаты разработки сканера устойчивости – программного приложения для тестирования сотрудников организации с целью повышения их устойчивости к атакам социальной инженерии. Показана его полифункциональность (обнаружение уязвимости пользователей, повышение их вовлеченности в процесс обнаружения атак социальной инженерии и в формирование культуры информационной безопасности организации) и перспективы дальнейшего развития.

Ключевые слова: информационная безопасность, социальная инженерия, организация, сотрудник, уязвимости, сканирование, тестирование, устойчивость, программный продукт, культура информационной безопасности

DOI: 10.36535/0548-0019-2021-01-2

ВВЕДЕНИЕ

Человек как источник инцидентов информационной безопасности изучается много лет, но остается критическим объектом теоретических и эмпирических исследований. Согласно аналитическим отчетам, уже четыре года подряд доля внутренних утечек информации от общего числа утечек остается в диапазоне 53-61%, т. е. все эти годы более половины утечек, зафиксированных в мире, происходит не по причине воздействия внешних хакеров, а из-за ошибок или умышленных действий сотрудников организаций [1]. Впервые с 2004 г. внутренние утечки информации показали более высокую «мощность», чем внешние – в среднем большее количество данных было скомпрометировано в результате одной внутренней утечки, чем в результате внешней. Согласно отчету PriceWaterhouseCoopers, внутренние утечки произошли по вине занятых (30%) и бывших (27%) сотрудников организаций [2].

При атаках на клиентов (юридических лиц) финансовых учреждений злоумышленники, как правило, не используют сложные технические средства, а больше внимания уделяют методам социальной инженерии. По данным Group-IB, в России более 80% краж средств у клиентов банков осуществляется этими методами. В течение 2018 г. банки ежемесячно сталкивались в среднем с тремя тысячами подобных атак. Таким образом было обнаружено более 1,9 млн уникальных фишинговых ссылок, что на 85% больше, чем в 2017 г. [3].

Повышенная опасность атак с использованием методов социальной инженерии требует от работодателей усилий по повышению устойчивости работников к такого рода атакам. Мир уже приобрел некоторый опыт в повышении осведомленности сотрудников банковской среды в области информационной безопасности, а за рубежом и в развитии культуры кибербезопасности, но число социоинженерных атак все еще растет. Это указывает на необходимость использования технических средств для мониторинга устойчивости персонала к этим атакам и определяет цель настоящей статьи – представить программный инструмент (сканер),

* Статья подготовлена при поддержке Правительства РФ (Постановление № 211 от 16.03.2013 г.), соглашение № 02. А03.21.0011.

разработанный на основе машинного обучения, для тестирования сотрудников организации, чтобы повысить их устойчивость к социоинженерным атакам различных типов и форм и развивать их культуру информационной безопасности.

УГРОЗЫ СОЦИАЛЬНОЙ ИНЖЕНЕРИИ КАК ПРОБЛЕМА ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Социальная инженерия стала серьезной угрозой в виртуальных сообществах и является эффективным инструментом для атаки на информационные системы, поэтому активно изучается в науке и практике. Эволюция концепции социальной инженерии в политике и кибербезопасности в 1990-х – 2017 гг. рассмотрена в [4]. Наиболее распространенным предметом исследования является классификация атак с помощью методов социальной инженерии в области информационной безопасности [5, 6]; многоаспектная классификация представлена в [7]. Такие атаки классифицируются по различным критериям в зависимости: от того, как они организованы (через человека или программное обеспечение); от того, как осуществляется атака (социальные, технические и физические атаки); от направления воздействия – прямое (через физический контакт или зрительный контакт или голос взаимодействия, присутствие злоумышленника в рабочей зоне жертвы для проведения атаки) и косвенное (может быть запущено удаленно с использованием вредоносного программного обеспечения, передается по электронной почте или через SMS). Прямые атаки – это физический доступ, серфинг на плечах, дайвинг, телефон и т. д., косвенные – фишинг, фальшивое программное обеспечение, всплывающие окна, вымогательство, рассылка SMS-сообщений, социальная инженерия онлайн и обратная социальная инженерия.

Сегодня встречается все больше громких случаев мошенничества с использованием разных видов атак с помощью методов социальной инженерии [8], поэтому большое внимание уделяется способам и средствам защиты от них. Прежде всего эти атаки рассматриваются в контексте проблемы снижения человеческих угроз информационной безопасности. В процессе ее решения принято понятие «повышение осведомленности в области информационной безопасности», которое включено в число требований международных и национальных стандартов [9, 10]. Однако во многих странах уже давно используется другое понятие – культура информационной безопасности (кибербезопасности, цифровой безопасности и т. д.), что стало ключевым объектом и науки, и практики. Появились обобщающие исследования этой проблемы в виде обзоров. Так, ученые провели изучение культуры информационной безопасности в периоды 2000 – 2013 гг. [11], 2003 – 2016 гг. [12], 2000 – 2017 гг. [13].

Столь большое внимание, уделяемое культуре информационной безопасности связано с тем, что меры по повышению осведомленности сотрудников организаций далеко не всегда эффективны. Например, в Нидерландах была экспериментально доказана неэффективность метода повышения осведомленно-

сти об опасностях социальных и кибератак [14]. Российские эксперты также все чаще приходят к выводу, что повышение осведомленности – это наиболее пассивное и зачастую бесполезное средство противодействия атакам социальной инженерии, так как большинство людей просто игнорирует предупреждения об угрозе независимо от формы их представления. Что касается культуры информационной безопасности, то в нормативных документах российских государственных регуляторов и в стандартах по информационной безопасности она не упоминается, а ее инициативное развитие требует гораздо больше времени и усилий, по сравнению с осведомленностью. Поэтому культура информационной безопасности организаций в России – это дело будущего, и, рассматривая антропогенную защиту от атак, сегодня имеют в виду недостаточную эффективность именно метода повышения осведомленности.

В связи с этим сфера защиты информации обращается к инструментальным средствам, к которым относятся сканеры уязвимостей (программные или аппаратные). Они используются для диагностики и мониторинга сетевых компьютеров, позволяют сканировать сети, компьютеры и приложения на предмет возможных проблем безопасности, оценивать и исправлять уязвимости. Тестирование на проникновение угроз является относительно зрелой отраслью. Его самая большая задача сегодня – использовать потенциал искусственного интеллекта для улучшения тестирования на проникновение и выявления уязвимостей системы [15].

Появился интерес и к инструментальным средствам защиты от социоинженерных атак. Так, зарубежные эксперты показали, что, используя только ту информацию, которая видна удаленному злоумышленнику, можно автоматически идентифицировать сотрудников организации. Исходя из этого, авторы [16] предложили применять автоматический сканер уязвимостей для проверки устойчивости организации к потенциальным атакам социальной инженерии, возникающим в результате использования открытых источников. Другие авторы [17] обращают внимание на возможность использования социальных сетей как часть теста на проникновение с помощью социальной инженерии.

Проблемы социоинженерных атак изучают и российские ученые [18]. Концепция программного пакета для автоматизированной системы анализа защиты пользователей компьютерных сетей от атак социальной инженерии представлена в [19]. Разработана формальная модель злоумышленника и модель его профиля компетенции, что позволяет оценивать безопасность информационной системы от социоинженерных атак, выявлять наиболее уязвимые звенья в системе и своевременно принимать необходимые меры для обеспечения защиты информации [20, 21].

По мере накопления опыта тестирования сотрудников организации на устойчивость к атакам социальной инженерии стали обсуждаться этические проблемы этого процесса [22]. Мы согласны с экспертами, утверждающими, что психологический стресс или вред работникам организации, вызванный этими атаками, должен быть ограничен. Обращает на себя внимание, что исследователи призывают ис-

пользовать потенциал человека как эффективного субъекта выявления атак социальной инженерии. Например, зарубежные эксперты разработали «human-as-a-security sensor platform» (платформу «человек как датчик безопасности») и внедрили ее в виде CogniSense – приложения-прототипа Microsoft Windows, предназначенного для активного обнаружения атак социальной инженерии и сообщения о них. Экспериментальная оценка пользователей, использующих CogniSense на своих персональных компьютерах в течение 45 дней, показала, что человек как датчик неизменно превосходит технические системы безопасности [23].

В настоящее время на российском рынке существуют продукты тестирования сотрудников организации на предмет выявления их восприимчивости к социальной инженерии (например, Phishman, Antiphishing, Kaspersky Awareness, Syssoft Security Awareness и т. д.). Аналогичные продукты предлагают поставщики услуг информационной безопасности Ростелеком-Солар и Сбербанк-Бизон. Многие организации создают свои собственные системы. Результаты выполненных проектов – положительные, например, проект по проверке состояния безопасности информационной системы ОАО «Уралкалий» с помощью дистанционного теста на проникновение с элементами социальной инженерии [24].

ПОЛИФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ К СОЦИОИНЖЕНЕРНЫМ АТАКАМ

Каждая организация сталкивается со специфическими проблемами от внешних информационных воздействий и защиты от них. По заявке малого предприятия с ограниченными ресурсами, предоставляющего ИТ-услуги, в связи с ростом фишинговых атак на его сотрудников, нами разработан сканер устойчивости – программное приложение для сотрудников организации с целью повышения их устойчивости к атакам социальной инженерии. Прототип приложения (сканера) имеет следующие функциональные возможности: оценка уровня уязвимости пользователя к социоинженерным атакам, обучение сотрудников противодействию атакам социальной инженерии, текущий контроль уровня осведомленности сотрудников в области информационной безопасности.

Сканер является веб-приложением для более удобного развертывания на любом АРМ или сервере. Основным языком программирования, используемый при написании приложения, – Python, также использовался JavaScript. В качестве фреймворка для веб-приложения был выбран Django, так как он обладает широким функционалом и легко изменяем. Поскольку Python – это кроссплатформенный язык программирования, он одинаково хорошо работает как на Windows, так и на Unix подобных системах. Оболочка в виде Docker контейнера позволяет без каких-либо проблем развертывать приложения на любой операционной системе. Сохранение данных реализовано на основе MariaDB – легковесной СУБД, что позволяет обеспечивать высокую скорость взаимодействия веб-приложения и базы данных. Для выявления

психотипа человека используется коммерческий проект DataFuel, а для определения конечной оценки уровня уязвимости – логистическая регрессия.

Минимальные требования к оборудованию для установки приложения: процессор Intel с частотой 2ГГц или более; не менее 2 Гб оперативной памяти; не менее 2 Гб свободного места на жестком диске; клавиатура, мышь Microsoft Mouse или совместимое указывающее устройство; видеокарта и монитор, поддерживающие режим Super VGA с разрешением не менее чем 1024x768 точек.

Работа с программой выглядит следующим образом. При приеме нового сотрудника специалист по информационной безопасности на предприятии распознает его психотип, используя сканер приложения DataFuel [25]. Этот сканер, основанный на модели Больших Данных, анализирует страницу нового сотрудника в социальной сети и, в результате, отображает его психотип в соответствии с типологией Майерс-Бриггс (рис. 1), а также его возможные стимулы.

Такой метод оценки предназначен для исследования личности определенного человека. Типологический индикатор состоит из восьми букв: S, E, T, J, N, I, F, P, каждая соответствует особенностям и качествам характер и имеет своё значение. Например, буква E означает, что руководитель принадлежит к экстравертному типу (Extraverted), получает энергию от внешних источников. А буква F в комбинации психотипа свидетельствует о том, что перед нами человек «чувствующего» типа (Feeling). Он принимает решения на основании субъективной системы ценностей, а также личностных приоритетов.

Парные сочетания букв в разных комбинациях присущи определенному человеку.

Эта технология широко используется во всем мире и очень хорошо подходит для классификации сотрудников в бизнесе. В дальнейшем для повышения валидности оценок мы планируем использовать для этой цели методы дифференциальной психологии и психометрии. На выходе сканера специалист получает диаграмму с распределением вероятностей по возможным психотипам.

Эта информация сохраняется в приложении и впоследствии используется классификационной моделью для определения уязвимости сотрудника по отношению к социальной инженерии и другим типам угроз. В первые рабочие дни сотрудник обучается основам защиты информации на предприятии с помощью видеоуроков и в зависимости от специфики предприятия получает инструкции от специалиста по информационной безопасности. По завершении обучения сотрудник выполняет серию тестов, которые определяют уровень его знаний о том, как хранить личные данные, что такое атаки социальной инженерии и т. д.

Результаты теста заносятся в базу данных организации, а также используются классификационной моделью для определения уровня уязвимости сотрудников к угрозам. Статистическая модель, используемая для предсказания вероятности возникновения интересующего события с помощью логистической функции, представляет собой логистическую регрессию, её относят к моделям бинарного выбора. Регрессионная модель бинарного выбора – это модель, в которой

		Сенсорики		Интуиты			
		Логики	Этики	Этики	Логики		
Интроверты	Рационалы	ISTJ Ответственный, организатор	ISFJ Лояльный, исполнитель	INFJ Вдохновляющий, созерцатель	INTJ Независимый, мыслитель	Рационалы	Интроверты
	Иррационалы	ISTP Прагматичный, мастер на все руки	ISFP Некичливый, хороший член команды	INFP Благородный, идеалист	INTP Концептуальный, мечтатель	Иррационалы	
Экстраверты	Иррационалы	ESTP Спонтанный, реалист	ESFP Великодушный, весельчак	ENFP Люди важнее всего, оптимист	ENTP Изобретатель, исследователь	Иррационалы	Экстраверты
	Рационалы	ESTJ Требовательный, администратор	ESFJ Гармоничный, всеобщий друг	ENFJ Убеждающий, переговорщик	ENTJ Командующий, лидер	Рационалы	
		Логики	Этики	Этики	Логики		
		Сенсорики		Интуиты			

Рис. 1. Психотипы по Майерс-Бриггс [25]

зависимая переменная дихотомическая (бинарная), она может принимать лишь два значения: в нашем случае – уязвим сотрудник к информационным атакам или нет.

Для моделирования вероятности дихотомической зависимой переменной подбирают специальную монотонно возрастающую функцию, которая может принимать значения только от 0 до 1. Такая классификация, основанная на некоторых личных показателях (возраст, пол, психотип, а также результаты тестов и наблюдения инструктора), может довольно точно предсказывать вероятность уязвимости пользователя для информационных атак.

Администратор приложения может запланировать обучение персонала, выборочные тесты на основе своих предпочтений или рекомендаций «Программы повышения осведомленности о безопасности», в которой он должен указать количество сотрудников на предприятии, специфику предприятия, приблизительный уровень осведомленности сотрудников об информационных угрозах, желаемую конечную степень осведомленности, а также адреса электронной почты сотрудников для различных проверок. Пример теста в приложении Phishing – один из самых популярных методов атаки, направленных на получение информации по фишинговым ссылкам, которые отправляются сотрудникам по электронной почте. Цель этого теста – не дать сотрудникам переходить по подозрительным ссылкам и передавать любую информацию. Это может быть выполнено как стандарт-

ными методами (например, поддельной ссылкой, ведущей в социальную сеть с поддельной формой авторизации), так и с использованием социальной инженерии.

Каждый сотрудник организации предлагает администратору приложения «облако тегов», представляющее собой список слов, которые чаще всего встречаются на странице сотрудника в социальной сети. Наиболее популярными в этом «облаке» являются слова, отражающие личные интересы сотрудника. Используя эту информацию, администратор может составить фишинговое письмо для каждого сотрудника индивидуально, чтобы повысить эффективность сканирования и добиться более надежных результатов. В результате тестовой проверки программа отображает такие параметры, как «доля ответов» (количество сотрудников, которые кликнули по ссылке на фишинговый сайт от общего числа сотрудников) и «доля ввода» (количество сотрудников, которые ввели свои личные данные в фишинговый веб-сайт). Эти параметры также вводятся в базу данных организации и используются моделью машинного обучения для лучшей оценки её сотрудников.

Функциональность разработанного прототипа не конечна. В стадии разработки авторами настоящей статьи находятся:

- «USB Security test». Специалист по защите информации оставляет в людном месте предприятия флешку, на которой записан специальный файл. Если

какой-либо сотрудник вставит эту флешку в свою рабочую станцию, то файл сообщит об этом на сервер, а результат теста будет признан отрицательным.

- «Тревожная кнопка». У каждого сотрудника в интерфейсе почтового клиента должен быть доступ к этой кнопке. Если сотрудник сомневается в источнике электронного письма, то при нажатии на кнопку это письмо будет перенаправлено в специальный алгоритм, оценивающий вероятность фишинга по ключевым точкам в письме. В результате сотрудник узнает о вероятности того, что данное письмо является информационной атакой.

- «Второй шанс». Этот модуль позволяет пользователю дать второй шанс после клика на подозрительную ссылку или ввода данных в форму. Для этого выводится диалоговое окно, оповещающее пользователя о небезопасности данного действия и о запросе на продолжение операции. Администратор может сам устанавливать фильтры на ссылки, домены и другие опции.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проблема социоинженерных атак на пользователей информационных систем организаций становится все более острой и изучается в контексте классификации атак, их принципов, этики и т.д. Антропогенные методы защиты от социоинженерных атак исследуются в рамках осведомленности в области информационной безопасности и культуры кибербезопасности, но их эффективность пока недостаточно высока. Рынок сканеров уязвимостей начинает развиваться, появляются примеры разработки инструментов для сканирования уязвимостей пользователей. Новизна разработанного нами и представленного в настоящей статье программного обеспечения заключается в том, что оно позволяет не только сканировать устойчивость сотрудников организации к атакам социальной инженерии, но и получать от них информацию об обнаруженных атаках, а также быть обучающей системой со сложной обратной связью. Полифункциональные возможности сканера позволили обеспечить технологии машинного обучения, использованные в процессе его разработки. Внедрение этого сканера на предприятиях будет способствовать снижению количества утечек информации, а также повышению осведомленности персонала в области кибербезопасности. Элементы вовлечения сотрудников в обнаружение атак социальной инженерии способны повысить взаимное доверие работодателя и работника, укрепив «человеческий периметр» защиты корпоративной информации.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. InfoWatch. Утечки данных организаций по вине или неосторожности внутреннего нарушителя. Сравнительное исследование. 2013–2019 гг. – URL: https://www.infowatch.ru/sites/default/files/analytics/files/InfoWatch_Analytical_Report.pdf (дата обращения: 26.05.2020 г.).
2. PriceWaterhouseCoopers. Обследование глобального состояния информационной безопасности® 2018. – URL: [- consulting/cybersecurity/library/information-security-survey.html \(дата обращения: 26.05.2020 г.\).
 3. Банк России. FINCERT. Обзор основных типов компьютерных атак в кредитно-финансовой сфере в 2018 году. – URL: \[https://cbr.ru/Content/Document/File/72724/DIB_2018_20190704.pdf\]\(https://cbr.ru/Content/Document/File/72724/DIB_2018_20190704.pdf\) \(дата обращения: 26.05.2020 г.\).
 4. Hatfield J.M. Social engineering in cybersecurity: The evolution of a concept // *Computers & Security*. – 2018. – Vol.73. – P. 102-113.
 5. Krombholz K., Hobel H., Huber M., Weippl E. Advanced social engineering attacks // *Journal of Information Security and Applications*. – 2015. – Vol. 22. – P. 113-122.
 6. Abass I.A.M. Social Engineering Threat and Defense: A Literature Survey // *Journal of Information Security*. – 2018. – № 9. – P. 257-264.
 7. Salahdine F., Kaabouch N. Social Engineering Attacks: A Survey // *April 2019 Future Internet* 11\(89\). – URL: \[https://www.researchgate.net/publication/332151597_Social_Engineering_Attacks_A_Survey\]\(https://www.researchgate.net/publication/332151597_Social_Engineering_Attacks_A_Survey\) \(дата обращения: 26.05.2020 г.\).
 8. Social engineering scams ensnare Google, Facebook and their users // *Network Security*. – 2017. – Vol. 2017, Issue 5, May 2017. – P. 1-2. doi.org/10.1016/S1353-4858\(17\)30043-0
 9. ГОСТ Р ИСО / МЭК 27000–2012. Информационные технологии. Методы защиты. Системы управления информационной безопасностью. Общий обзор и терминология. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200102762> \(дата обращения: 26.05.2020 г.\).
 10. ISO / IEC 27001: 2013 Информационные технологии. Методы защиты. Системы управления информационной безопасностью. Требования. – URL: <https://www.iso.org/standard/54534.html> \(дата обращения: 26.05.2020 г.\).
 11. Karlsson F., Åström J., Karlsson M. Information security culture—state-of-the-art review between 2000 and 2013 // *Information & Computer Security*. – 2015. – Vol. 23, № 3. – P. 246-285. doi.org/10.1108/ICS-05-2014-0033
 12. Mahfuth A., Yussof S., Baker A.A., Ali N. A systematic literature review: Information security culture // *2017 International Conference on Research and Innovation in Information Systems \(ICRIIS\)*. – Langkawi, 2017. – P. 1-6. DOI: 10.1109/ICRIIS.2017.8002442.
 13. Nasir A., Arshah R.A., Ab Hamid M.R., Fahmy S. An analysis on the dimensions of information security culture concept: A review // *Journal of Information Security and Applications*. – 2019. – № 44. – P. 12-22.
 14. Junger M., Montoya L., Overink F.-J. Priming and warnings are not effective to prevent social engineering attacks // *Computers in Human Behavior*. – 2017. – Vol. 66. – P. 75-87.
 15. McKinnel D.R., Dargahi T., Dehghantanha A., Choo K.-K.R. A systematic literature review and meta-analysis on artificial intelligence in penetration testing and vulnerability assessment // *Computers & Electrical Engineering*. – 2019. – Vol.75. – P. 175-188.](https://www.pwc.com/us/en/services/</div><div data-bbox=)

16. Edwards M., Larson R., Green B., Rashid A., Baron A. Panning for gold: Automatically analysing online social engineering attack surfaces // *Computers & Security*. – 2017. – Vol. 69. – P. 18-34.
17. Faircloth J. Chapter 8: Client-side attacks and social engineering // *Penetration Tester's Open Source Toolkit (Fourth Edition)*. – 2017. – P. 273-318.
18. Азаров А.А., Тулупьева Т.В., Суворова А.В., Тулупьев А.Л., Абрамов М.В., Юсупов Р.М. Социально-инженерные атаки: проблемы анализа. – СПб: Санкт-Петербургская издательско-книготорговая компания Наука, 2016. – 349 с.
19. Абрамов М.В. Автоматизация анализа социальных сетей для оценки защищенности от атак социальной инженерии // *Автоматизация процессов управления*. – 2018. – Вып.1 (51). – С. 34-40.
20. Абрамов М.В., Азаров А.А., Тулупьев Т.В., Тулупьев А.Л. Модель профиля компетентности конкурента в задаче анализа защищенности персонала информационных систем от атак социальной инженерии // *Информационно-управляющие системы*. – 2016. – Вып. 4(83). – С. 77-84.
21. Абрамов М.В., Тулупьев А.Л., Сулейманов А.А. Задачи для анализа защиты пользователей от атак социальной инженерии: построение социального графа на основе информации из социальных сетей // *Научно-технический журнал «Информационные технологии, механика и оптика»*. – 2018. – Т. 18, № 2. – С. 313-321.
22. Hatfield J.M. Virtuous human hacking: The ethics of social engineering in penetration-testing // *Computers & Security*. – 2019. – Vol.83. – P. 354-366.
23. Heartfield R., Loukas. G. Detecting semantic social engineering attacks with the weakest link: Implementation and empirical evaluation of a human-as-a-security-sensor framework // *Computers & Security*. – 2018. – Vol. 76. – P. 101-127.
24. Pentest with elements of social engineering. – URL: https://amonitoring.ru/about/success/prime_group (дата обращения: 26.05.2020 г.).
25. DataFuel. – URL: <https://datafuel.me/> (дата обращения: 27.05.2020 г.).

Материал поступил в редакцию 27.05.20.

Сведения об авторах

АСТАХОВА Людмила Викторовна – доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры защиты информации Южно-Уральского государственного университета, Челябинск
e-mail: astakhovalv@susu.ru

МЕДВЕДЕВ Иван Алексеевич – студент кафедры защиты информации Южно-Уральского государственного университета (национального исследовательского университета), г. Челябинск
e-mail: ivanelgran@mail.ru

Свойства информации в цифровой городской среде

На основе российских и зарубежных исследований уточняется понятие цифровой городской среды, цифрового общества, информации. Описывается исторический аспект возникновения проектов цифрового города. Систематизированы свойства, тенденции развития цифровой городской среды, роль информации в цифровом обществе. Раскрывается специфика свойств информации в цифровой городской среде. Приводятся статистические данные по использованию информационно-коммуникационных технологий в городах России.

Ключевые слова: цифровая городская среда, цифровое общество, город, информация, свойства, информатизация, цифровые технологии, население, качество жизни, развитие

DOI: 10.36535/0548-0019-2021-01-3

ВВЕДЕНИЕ

Преобразование городской среды, ее максимальная цифровизация и информатизация с целью улучшения качества жизни и городской инфраструктуры, а также повышения эффективности управления городским хозяйством является одной из современных тенденций развития высокотехнологичных городов. В основе управления цифровой инфраструктурой лежит информационный ресурс. Роль информации в жизни общества всегда была основополагающей. Информация занимает ключевое место среди существующих ресурсов человечества. В 2019 г. в мире насчитывалось более 5,11 млрд мобильных пользователей (67% всего населения Земли), доступ к Интернету имели – 4,39 млрд человек (57% населения Земли), в социальных сетях зарегистрировано 3,48 млрд пользователей (45% населения Земли). Эти данные свидетельствуют о том, что более 50% населения в мире живет в формирующемся цифровом пространстве [1, с. 15]. Процесс информатизации сопровождается обществом на всем протяжении его развития. В цифровой среде информация приобретает новые качества и свойства. Цель настоящей статьи – рассмотрение роли, свойств, функций информации в условиях городской цифровой среды, цифрового общества.

ОБЗОР СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ЦИФРОВОМ ГОРОДЕ И ГОРОДСКОЙ ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ

Природа информации, ее функции и свойства являются предметом изучения многих исследователей, философов, историков, экономистов, кибернетиков, ученых всех направлений развития научного знания. Научно-технический прогресс, происходящая цифровая трансформация жизни общества в целом оказывают непосредственное влияние на информацию и ее свойства. Несмотря на то, что природа и сущность

информации нашли отражение в трудах многих исследователей, свойства информации в цифровой среде пока еще недостаточно изучены. В XXI в. на смену индустриальной городской среде приходят цифровые города, «умные» города, города «знаний», цифровая среда. Осуществляется трансформация городской инфраструктуры, ее сервисов, тотальная информатизация, создание новых стандартов комфортного проживания для населения.

В соответствии с планами Правительства Российской Федерации, 50 российских городов к 2024 г. должны быть оцифрованы¹. Отметим, что на данный момент Москва занимает лидирующие позиции в освоении цифрового пространства России, она входит в число мировых лидеров по цифровизации. Основная цель проектов по цифровизации городов – это повышение эффективности их управления и рост качества жизни населения. Президент РФ В.В. Путин неоднократно заявлял о необходимости развития национальных проектов в рамках цифровой экономики, которая становится укладом жизни, основой развития всех сфер жизнедеятельности общества².

В современных исследованиях существуют разные интерпретации понимания информационного города: «цифровой город», «сетевое сообщество», «знаниевый город» и другие. Проведенный нами анализ показывает, что термин «информационный город» является более широким и всеобъемлющим. Общая черта перечисленных типов города – приоритетная роль информации в нем. Среди показателей уровня развития информационного цифрового города выделяются такие как:

¹ Цифровизация городов. – URL: <https://www.csr.ru/ru/news/tsifrovizatsiya-gorodov/> (дата обращения: 20.07.2020).

² В.В. Путин: формирование цифровой экономики – вопрос национальной безопасности РФ. – URL: <https://tass.ru/ekonomika/4389411> (дата обращения: 20.07.2020).

продолжительность жизни населения, валовый внутренний продукт, соотношение количества школьников и студентов, коэффициент грамотности взрослого населения [2].

Рассматривая разные точки зрения современных авторов по изучаемой нами теме, отметим, что цифровая городская среда управляется на основе цифровых информационных ресурсов. Высокотехнологичные города в мире используют разработки цифровых информационных технологий в сфере бизнеса, жилищно-коммунального хозяйства, градостроения, медицины, образования, отдыха, транспорта, экологии. Цифровая среда пронизывает всю систему управления городским хозяйством, включая социальные электронные коммуникации, базы данных, облачные технологии, цифровые информационные потоки.

Зарубежные и российские исследователи активно изучают различные аспекты цифрового городского пространства, анализируют такие смежные понятия как: «цифровая среда», «информационная среда», «цифровой город», «умный город». В частности, анализируются особенности поведения городского населения в условиях цифрового информационного пространства, вопросы внедрения цифровых технологий, их влияния на уникальность города, качество жизни городского населения [3]. Кроме того, они рассматривают вопросы политики «умных» городов, особенности городских платформ, баз данных в системе городского управления, новые модели управления городами [4], исследуют системы планирования в «умных» городах, их адаптацию в городской среде, вопросы координации в управленческой сфере города [5]. В поле научного изучения попадает успешный опыт внедрения цифровой культуры в «умных» городах мира (на примере таких городов как Амстердам, Лондон, Париж), особенности влияния цифровой среды на рабочее место [6], вклад цифровых стратегий в развитие городов, в принятие решений, информационно-коммуникационные системы, базы данных, перспективы развития таких городов [7].

Проведенный нами анализ позволяет уточнить некоторые аспекты развития цифрового общества, в частности – обратимся к понятию «умный» город. Следует отметить, что не существует унифицированного определения термина «умный город», отсутствуют дефиниции этого понятия, закрепленные в нормативно-правовых документах. Однако имеется ряд трактовок данного термина: 1) «умный» город – город, который связывает граждан электронной инфраструктурой, интегрируя множество технологических решений для управления активами города; 2) «умный» город – концепция интеграции информационных и коммуникационных технологий для управления городским имуществом с целью улучшения качества жизни людей, повышения уровня комфорта, снижения затрат и потребления ресурсов [8, с. 27-28; 9, с. 7], упрощения взаимодействия с государственными структурами и местными органами власти [10, с. 8; 11, с. 693]. При этом должен быть обеспечен устойчивый экономический рост и рациональное управление природными ресурсами [12, с. 79].

Таким образом, главный признак «умного» города – это наличие передовых цифровых и информационно-коммуникационных технологий, которые используются с целью улучшения качества жизни населения [13, с. 74]. Отметим, что на начальном этапе понятие «умный» город подразумевало активное использование IT-технологий (например, систем автоматизации управления транспортом и коммунальными службами, Интернета, электронного документооборота и цифровых сервисов). Позднее в стратегию «умного» города дополнились системы бережливого производства.

Ряд исследователей выделяют главные компоненты «умного» города, среди них: технологический, человеческий и институциональный. Технологический компонент включает различные комбинации технологической инфраструктуры (взаимодействие людей и обмен информацией, наличие объектов виртуального мира, условия, при которых граждане имеют доступ к электронным услугам через различные устройства). Человеческий компонент подразумевает значимость человеческой инфраструктуры (рабочей силы, творчества, знаний, процесса обучения). Институциональный компонент предполагает, что при использовании информационных технологий для решения городских проблем необходима поддержка органов власти [14, с. 34]. Называется ряд других компонентов: умная экономика, умная мобильность (транспорт), умная среда, умные люди, умное управление, умная жизнь, экология, социально-институциональная и технико-экономическая структуры, умное здравоохранение, безопасность, умное образование, государственные услуги [12, с. 78; 15, с. 122; 16, с. 16].

В XXI в. в мире идет активная работа по созданию и трансформации информационного цифрового городского пространства. В связи с этим изучается влияние новейших технологий, Интернета на процессы информатизации, глобализацию бизнес-процессов, создание объемных баз данных в городской среде. Цифровые города нацелены на создание общественного коммуникационного пространства, информационно-социальной инфраструктуры, цифровых сервисов, направленных на улучшение уровня жизни граждан. Цифровая городская среда не может оставаться в статичном состоянии, она подвержена постоянным изменениям в зависимости от уровня развития информационных технологий в мире.

Обсуждение проектов цифровых городов началось в конце XX в. В 1994 г. более 100 европейских организаций стали активно исследовать городские информационные цифровые технологии. Сегодня комитет Европейской экономической комиссии ООН по городскому развитию объявил о начале реализации проекта «Объединенные умные города», который был направлен на применение инновационных технологий в городской среде. В настоящее время успешный опыт реализации проектов цифровой городской среды имеют разные страны: Великобритания, Корея, Россия, США, Финляндия, Япония и другие.

Эволюция представлений об информации в цифровой среде

Обратимся далее к рассмотрению некоторых аспектов понятия «информация» в контексте цифровой городской среды. Исторически процесс информатизации происходил поэтапно, охватывая все большее количество городов. Например, в Амстердаме (Нидерланды) первоначально создание цифровой городской среды было направлено на реализацию коммуникаций между муниципальными органами власти и горожанами. Информатизация осуществлялась через городские общественные библиотеки, роль которых очень важна в информационном пространстве города.

В Хельсинки (Финляндия) проект по цифровизации начался в 1996 г. по инициативе телефонной компании. Была создана сеть городских коммуникаций с использованием видеосвязи, 3D виртуальной реальности. Известно, что в настоящее время Финляндия занимает лидирующие позиции в рейтинге активности использования Интернета гражданами страны.

В Киото (Япония) в 1998 г. начался проект по внедрению цифрового города, созданию его социальной и информационной среды. Важно отметить, что эти процессы реализовывались главным образом через университеты и исследовательские лаборатории. Были созданы 3D виртуальные городские пространства, веб-страницы для использования горожанами важнейших сервисов покупок, отдыха, здравоохранения и прочее [17].

Следует упомянуть, что ряд исследователей выделяют понятие «город знаний», соотнося его с термином «информационный город». Знание и информация в данном случае выступают центральным звеном городской хозяйственной деятельности, где осуществляется взаимосвязь финансовых, информационных, коммуникационных потоков. В городском пространстве электронные библиотеки, цифровые базы данных обеспечивают доступ к информации. В информационных городах выделяется ряд характерных черт: высокий творческий потенциал, наукоемкие высокотехнологичные предприятия, непрерывное развитие, особый статус университетов, исследовательских лабораторий, большая значимость электронных библиотек и облачных хранилищ данных.

Отметим, что понятия «знание» и «информация» становятся близкими в контексте изучаемой темы. В городах «знаний» особенно ценится уровень образования, постоянное развитие личности, высокий уровень владения информационными технологиями.

Информация, ее свойства и роль в цифровой городской среде

Среди зарубежных и российских исследователей нет единого мнения по поводу природы, сущности информации. На этот вопрос существует как материалистическая, так и нематериалистическая точка зрения. История изучаемого вопроса свидетельствует, что первоначально информация определялась как свойство материи, сведения, передающиеся людьми устным, письменным и другими способами. Но с дальнейшим развитием общества содержание этого термина видоизменилось и приобрело общенаучный

характер. Эволюция представлений об информации проходит ряд этапов. Например, классическая школа политической экономии признает полноту и достоверность информации в качестве абсолютной рациональности принятия решений экономическими субъектами (Л. Вальрас, Дж. Милль, А. Смит, Д. Рикардо); есть и другая точка зрения о природе информации, которая проявляется в ее разнообразии (У. Росс Эшби), теории инновации и инновационного развития рассматривают накопление информации в качестве одного из факторов технологических нововведений и поступательного экономического роста (Й. Шумпетер), имеются также динамический, топологический, алгоритмический и другие подходы к пониманию сущности информации [18].

В условиях постиндустриальной экономики получили распространение следующие направления изучения информации: экономическая кибернетика (Х. Грениевский, О. Ланге, В.С. Немчинов); синергетическая трактовка информации (В.Б. Вяткин, Д.С. Чернавский); информационно-кибернетическая модель политической системы (К. Дойч), модель массовой коммуникации (Г. Лассуэлл), субстанциональная теория информации (С.А. Дятлов, В.П. Марьяненко, Т.А. Селищева) [19, с. 57].

С позиций экономической теории информация трактуется как фактор производства, формирующий условия для совершенствования воспроизводственного процесса. Необходимо отметить, что сущность информации в цифровом обществе проявляется в обеспечении электронных цифровых коммуникаций с целью управления городским хозяйством. Информация – это атрибутивное свойство всех факторов производства, основанное на знаниях [19, с. 59]; информация – это содержание какого-либо утверждения или целого текста научного, художественного и т.п. произведения; информация – это то, что воспринято интеллектом [20, с. 36]. Информация трактуется как сведения об окружающем мире и протекающих в нем процессах, воспринимаемые человеком или специальным устройством³, сведения о положении дел в окружающем мире, его свойствах⁴.

Согласно субстанциальному подходу, информация – это содержание, получаемое человеком из внешнего мира в процессе приспособления к нему, по функциональной концепции информация – это свойство только самоорганизующихся систем, связанное с их функционированием [21, с. 13-14]. Информация рассматривается как товар и ресурс, способный приносить ее владельцу доход [22, с. 231-232]. Информация как фактор производства включает сведения, данные, значения экономических показателей, которые хранятся, обрабатываются и используются в процессе анализа и принятия управленческих решений [23, с. 193].

Качество информации разные исследователи предлагают оценивать по следующим критериям: объективность, достоверность, полнота, актуальность, ценность [24, с. 231].

³ Ожегов С.И., Шведова Н.Ю. Толковый словарь русского языка. 4-е изд. доп. – М.: ИТИ Технологии, 2006. – 944 с.

⁴ Кузнецов С.А. Большой толковый словарь русского языка. – СПб.: Норинт, 2000. – 1536 с.

Принято выделять следующие свойства информации:

1) атрибутивные – дискретность, неотрывность от физического носителя, непрерывность, возможность накопления;

2) динамические – возможность тиражирования, многократного использования, передачи, продажи, неизменное количество по мере использования, сезонный характер возникновения;

3) прагматические – адекватность, полезность, точность, релевантность, достаточность, актуальность, оперативность, целостность, доступность;

4) дихотомические, отражающие двойственность информации – объективная/субъективная, приватная/публичная, истинная/ложная, позитивная/негативная [21, с. 17].

В цифровой городской среде информация приобретает ключевую роль, обеспечивая конкурентоспособность развития городского хозяйства, экономики в целом. Информация имеет высокую потребительскую стоимость – она позволяет производить другой товар более высокого качества. Информация имеет способность к ресурсосбережению – она способна обеспечивать экономию времени, труда, денежных средств [25, с. 16]. Информация может использоваться в неограниченном количестве воспроизводственных циклов [26, с. 27-28].

Для выполнения ключевой роли в развитии городского хозяйства и экономики в целом информация должна обладать следующими свойствами: достоверность, оперативность, доступность, непротиворечивость, целостность, адекватность [27].

Цифровое общество обладает рядом характеристик, среди которых выделяют общество знаний, в котором происходит межсетевое взаимодействие участников, объекты реального мира замещаются объектами виртуального характера [28, с. 20]. Роль информации в цифровой городской среде становится более значимой. Цифровая городская среда включает в себя цифровое общество, в котором информация и сетевизация, информационно-коммуникационные технологии, глобальные и локальные компьютерные сети играют ключевую роль в организации жизнедеятельности [1, с. 16; 29, с. 7].

Для оценки роли информации в современном цифровом обществе обратимся к статистическим данным. В табл. 1 представлены данные об использо-

вании информационно-коммуникационных технологий в российских организациях.

Данные табл. 1 показывают, что доля организаций, использующих информационно-коммуникационные технологии, с годами увеличиваются по всем элементам. Особенно значительный рост зафиксирован относительно использования серверов, электронной почты, Интернета. Доступ к информации и её передача посредством электронных каналов коммуникации приобретает в современном цифровом обществе огромную роль, что подтверждается существенным увеличением использования электронной почты и Интернета.

Данные табл. 2 подтверждают вывод о значимой роли информации в цифровом обществе и умение с ней работать.

В современном цифровом обществе необходимо обрабатывать большие объемы информации, а также осуществлять ее поиск, что невозможно без наличия компьютеров, с чем и связано их значительное увеличение в организациях в последние годы. Поэтому исследователи отмечают рост числа персональных компьютеров на 100 работников в организациях, в том числе с доступом в Интернет.

В табл. 3 представим данные по затратам организаций на информационно-коммуникационные технологии. Здесь заметна тенденция к существенному увеличению затрат организаций на информационно-коммуникационные технологии, что свидетельствует о важности информации как необходимого ресурса для предприятий цифрового общества.

В табл. 4 представлены данные о доступе домашних хозяйств к сети Интернет.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что доля населения, никогда не использовавшего Интернет, снижается, а число пользователей мобильного Интернета растет, что показывает важность доступа к информации в современном цифровом обществе и умение работать в сети Интернет.

Данные табл. 5 показывают, как население (в возрасте от 15 до 74 лет) использует сеть Интернет.

Таким образом, данные российских статистических источников свидетельствуют об активном использовании сети Интернет населением не только для поиска информации, но и для заказа товаров и получения государственных и муниципальных услуг. Использование современных информационных технологий возрастает.

Таблица 1

**Использование информационно-коммуникационных технологий в организациях РФ
(доля от общего числа организаций, %)***

Используемый элемент технологий	Годы					
	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Персональные компьютеры	91,1	93,8	92,3	92,4	92,1	94,0
Серверы	9,3	18,2	47,7	50,8	50,6	53,4
Локальные вычислительные сети	52,4	68,4	63,5	62,3	61,1	63,9
Электронная почта	56,0	81,9	84,0	87,6	88,3	90,9
Интернет	53,3	82,4	88,1	88,7	88,9	91,1

* Источник: краткий статистический сборник «Россия в цифрах 2020»

Таблица 2

Персональные компьютеры в организациях РФ*

Показатель	Годы					
	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Число персональных компьютеров на 100 работников	23	36	49	49	50	51
Число персональных компьютеров с доступом к сети Интернет на 100 работников	7	18	31	32	33	35

*Источник: краткий статистический сборник «Россия в цифрах 2020»

Таблица 3

Затраты организаций РФ на информационно-коммуникационные технологии*

Показатель	Годы					
	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Затраты на информационно-коммуникационные технологии (млрд руб.)	215	516	1153	1249	1488	1676

*Источник: краткий статистический сборник «Россия в цифрах 2020»

Таблица 4

Доступ к сети интернет домашних хозяйств РФ*

Показатель	Годы		
	2017	2018	2019
Домашние хозяйства, имеющие доступ к сети Интернет (% от общей численности)	76,3	76,6	76,9
Число активных абонентов мобильного доступа к сети Интернет на 100 человек населения	79,9	86,2	96,4
Население, никогда не использовавшее сеть Интернет (% от общей численности)	16,3	12,7	11,4

*Источник: краткий статистический сборник «Россия в цифрах 2020»

Таблица 5

Использование населением сети интернет в РФ*

Показатель	Годы		
	2016	2017	2018
Население, использующее сеть Интернет (% от общей численности)	76,4	79,8	83,8
Население, использующее сеть Интернет для заказа товаров или услуг (% от общей численности)	23,1	29,1	34,7
Население, получавшее государственные и муниципальные услуги в электронной форме (% от общей численности)	51,3	64,3	74,8

*Источник: Российский статистический ежегодник, 2019.

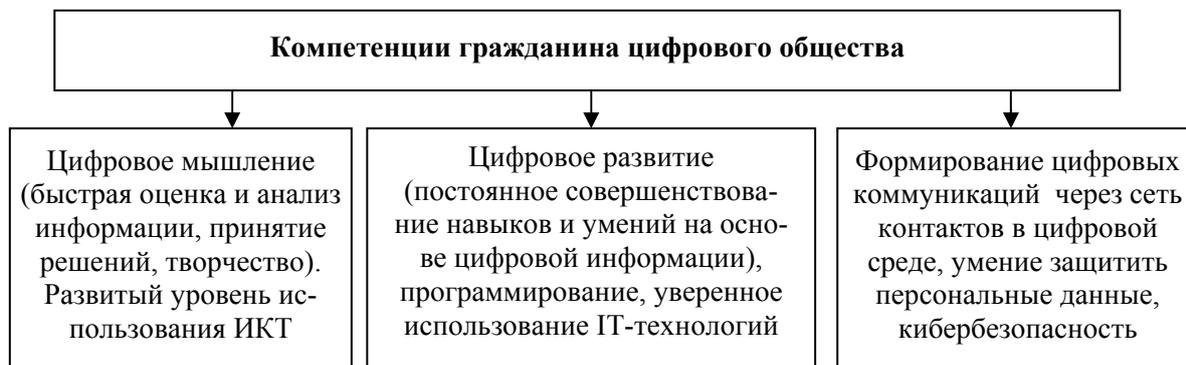


Рис. 1. Компетенции гражданина цифрового общества [31, с. 29]

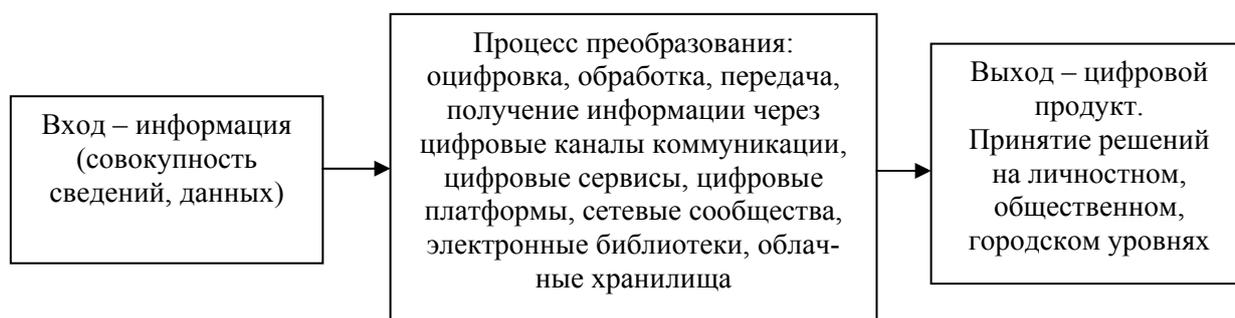


Рис. 2. Процесс трансформации информации в цифровой городской среде

В городской цифровой среде выделяется термин «сетевое общество», в котором акцент делается на новых сетевых формах коммуникации [30, с. 25]. В городской цифровой среде люди должны обладать определенными компетенциями для эффективного использования цифровых платформ и сервисов, обработки значительных объемов информации в повседневной жизни и на работе (рис. 1).

Цифровое общество предполагает, что вся информация, связанная с деятельностью государственных органов власти, различных учреждений, предприятий и некоторых частных лиц, должна быть представлена в оцифрованном виде [32, с. 178]. Однако выделяется ряд проблем, препятствующих развитию цифрового общества в России: недостаточное обеспечение необходимым техническим оборудованием, неподготовленность населения к цифровым изменениям, трудности, связанные с правовой регламентацией процесса цифровизации [33, с. 22].

Несмотря на быстрые темпы цифровизации городской среды, по результатам социологических опросов меньше половины населения крупных городов мира готовы использовать новые информационные и цифровые технологии в повседневной жизни. Только в Шанхае и в Гонконге этот показатель более 50% и составляет соответственно 76% и 53%. А в таких крупных городах как Москва, Торонто и Лондон этот показатель составляет соответственно 47%, 41%, 42% [10, с. 9]. Сегодня эти технологии активно используют торговые и финансовые организации, телеком,

ритейл, страхование, транспорт, автобизнес, образование. В наименьшей степени цифровая трансформация пока затронула медицину, строительство, культуру, туризм, индустрию развлечений [34, с. 6], т.е. процесс цифровизации не происходит автоматически, он требует серьезной подготовки населения к такой трансформации общества.

В настоящей статье роль и свойства информации в цифровой городской среде рассматривается через реализацию разнообразных цифровых коммуникаций между гражданами, городскими сообществами, органами власти, деловыми структурами.

Информационно-коммуникационные технологии оказывают значительное влияние на развитие городов. Международный телекоммуникационный союз выделяет следующие показатели информационной среды городов: информационно-коммуникационный доступ (доступность и использование телефонии, Интернета); соотношение количества интернет-пользователей и количества населения; грамотность взрослого населения и др.

Инфраструктура цифровой городской среды отличается использованием альтернативных видов транспорта, современных телекоммуникационных сетей, развитой мобильной связи и Интернета, важной ролью городских библиотек (бесплатным доступом к электронным ресурсам библиотек для граждан), что обеспечивает доступ к информации и знаниям, дает больше возможности для образования и развития личности. Появляются городские сообщества, когда граждане

объединяются в сетевые социальные группы и сотрудничают в разработке общих идей, обмениваются информацией, участвуют в создании бизнес-проектов и других городских мероприятий.

Во всех этих случаях информации отводится ключевая роль, так как именно информация обеспечивает поток коммуникации. В информационном процессе происходит получение, обмен информацией, ее трансформация, систематизация, мониторинг, контроль как на личном уровне, так и между городскими сервисами, сообществами, деловыми структурами, органами власти.

Главным образом информация распространяется через технические средства связи, электронные сервисы (публичные Wi-Fi сети, городскую инфраструктуру, системы связи). Они охватывают город во всех сферах: электронное правительство, транспорт, ЖКХ, образовательные и медицинские услуги, университеты, электронные библиотеки, научные сообщества и прочее. В цифровой городской среде информация приобретает особый значимый статус, имея силу влияния на уровне органов власти, бизнеса, городских структур [2].

На рис. 2 показан процесс трансформации информации в городской среде.

Таким образом, в процессе преобразования информации на выходе получается определенный цифровой информационный продукт, он выражается в эффективном принятии решений на разных уровнях взаимодействия заинтересованных сторон.

Требования к цифровым городам с точки зрения информации

В цифровом городском пространстве информация передается через цифровые платформы, которые вовлекают горожан в совместное решение вопросов городского управления («Активный гражданин», «Наш город»). Портал «Наш город» – это канал получения обратной связи от горожан. С его помощью люди могут давать оценку и высказывать свое мнение о работе чиновников и различных служб города. Система электронных референдумов «Активный гражданин» позволяет высказывать мнение по различным городским вопросам – от создания дополнительных автобусных маршрутов до строительства новых линий метрополитена. Разрабатываются единые центры электронной базы данных, приложения по всем сферам жизни (финансовая, жилищно-коммунальное хозяйство, транспорт, образование, медицина и прочее).

В Москве используются следующие цифровые информационные системы: ЕАИСТ (Единая автоматизированная информационная система торгов), сервисы единой облачной платформы, единое пространство государственных органов, электронное правительство,⁵ регистрационная система в области недвижимости⁵.

⁵ Самые горячие темы цифровизации госсектора с точки зрения ИТ-компаний. – URL: https://www.tadviser.ru/index.php/%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%8F:%D0%A1%D0%B0%D0%BC%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D1%80%D1%8F%D1%87%D0%B8%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D0%BC%D1%8B_%D1%86%D0%B8%

Первой из субъектов РФ Москва запустила онлайн-сервис оплаты различных пошлин, штрафов и услуг, горожане могут получать несколько услуг «одним пакетом». С 2011 г. в Москве начала действовать Единая медицинская информационно-аналитическая система. С ее помощью можно найти ближайшую поликлинику, аптеку, медицинский центр, записаться на прием к врачу, вести электронную медицинскую карту и прочее.

С сентября 2016 г. работает платформа «Московская электронная школа». Ее основные элементы – электронный журнал и дневник, а также электронная библиотека, где размещены учебные материалы по предметам и планы уроков. Москва входит в число мировых лидеров по покрытию видеоканалами. В городе установлено более 160 тыс. камер, записи с которых используются при расследовании правонарушений и преступлений. На улицах, в общественном транспорте города имеется большое количество точек доступа к бесплатному Wi-Fi, планируется создать единое Wi-Fi пространство [35, с. 29-30; 36, с. 4-5].

Перспективным направлением является реализация в России цифровой индустриальной платформы «Умный муниципалитет», которая выполняет следующие функции: предоставление муниципальных услуг в электронном виде, возможность электронного документооборота; управление водными, топливно-энергетическими, транспортными ресурсами посредством информационных технологий; повышение информированности граждан о принятых решениях органов власти, событиях; возможность взаимодействия граждан с местными органами самоуправления посредством цифровых каналов [37, с. 160].

Информация выступает ключевым ресурсом цифрового общества. Среди основных функций информации в городском цифровом обществе можно выделить: познавательную, функцию передачи, распределения, хранения данных, коммуникативную, управленческую, функцию мониторинга и контроля. Как показывает опыт внедрения проектов цифровых городов в мире, в цифровом сообществе важнейшая роль отводится библиотекам, которые аккумулируют всю необходимую информацию по городским службам⁶.

«Умные» библиотеки в «умных» городах выполняют важнейшую функцию хранения, передачи информации, обеспечения горожан необходимыми информационными ресурсами. «Умные» города инвестируют в

D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8_%D0%B3%D0%BE%D1%81%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B0_%D1%81_%D1%82%D0%BE%D1%87%D0%BA%D0%B8_%D0%B7%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%98%D0%A2-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B9#.D0.9D.D0.B0.D1.86.D0.B8.D0.BE.D0.BD.D0.B0.D0.BB.D1.8C.D0.BD.D0.B0.D1.8F_.D1.81.D0.B8.D1.81.D1.82.D0.B5.D0.BC.D0.B0_.D1.83.D0.BF.D1.80.D0.B0.D0.B2.D0.BB.D0.B5.D0.BD.D0.B8.D1.8F_.D0.B4.D0.B0.D0.BD.D0.BD.D1.8B.D0.BC.D0.B8 (дата обращения: 20.07.2020)

⁶ The library is a smart cities hub for digital intelligence. – URL: <https://www.smartcitieshive.com/news/library-smart-city-hub-digital-intelligence-inclusion/569012/> (дата обращения: 20.07.2020)

развитие качества жизни населения, в сферы промышленности, основанные на индустрии знаний, где информация играет ключевую роль.

Исследователи выделяют несколько характеристик «умных» городов: наличие «умных» людей, «умной» экономики, «умного» управления. Такие города обеспечивают горожан доступом к библиотекам, информационным сервисам. Прежде всего, необходимы «умные» граждане, которые могут пользоваться этими информационными ресурсами, обладают соответствующим уровнем компетенций в использовании информационно-коммуникационных технологий, гибкостью, постоянно находятся в процессе обучения, активно участвуют в общественной жизни. В такой ситуации они должны получать актуальную информацию через городские информационные платформы, библиотечные сервисы, которые объединяют все городские платформы, включая не только бизнес-процессы, но и сервисы сферы отдыха, досуга. Таким образом, библиотеки превращаются в «Университеты третьего тысячелетия», которые обеспечивают процесс непрерывного развития личности [38].

Умные города описываются как «вездесущие» экосистемы, основанные на многочисленных взаимодействующих информационных сервисах, обеспечивая обмен информацией, умные технологии позволяют создавать умные сообщества, «умные» сообщества в таких городах производят новое знание на основе информационного ресурса. Библиотеки выступают частью этой информационной экосистемы, они должны быть оборудованы современными техническими средствами, предоставлять доступ к информации, собирать и хранить данные, перерабатывать их и создавать дополнительную ценность для городского сообщества в целом, помогая принимать решения, вырабатывать новый информационный продукт. Этот нематериальный актив на выходе может трансформироваться в конкретное решение. «Умные» граждане создают «умные» сервисы, которые в свою очередь служат «умному» сообществу [39].

ВЫВОДЫ

Проведенное нами исследование позволяет сделать ряд выводов.

Во-первых, мы уточняем понятие цифровой городской среды – под ней понимается городской социум, жизнь и деятельность которого основана на цифровой электронной инфраструктуре, где потоки городских сервисных и управленческих ресурсов обеспечивают комфорт и качество жизни населения.

Во-вторых, нами выявлен ряд характеристик цифровой городской среды в контексте её информатизации: возрастающая потребность граждан в информации; создание глобальных цифровых профессиональных сетевых сообществ, сервисов (на уровне правительства, бизнеса, образования); рост доли электронной деловой активности; массовый открытый доступ к цифровым ресурсам городской инфраструктуры; новый формат организации библиотек; цифровые услуги всех основных сфер активности населения; мониторинг, контроль городской деятельности в режиме онлайн; приоритет виртуальных, дистанционных форм ком-

муникации; интернет вещей, искусственный интеллект; электронные библиотеки, облачные хранилища данных, цифровые платформы; стандартизация информационных цифровых сервисов; повышение качества городских услуг населению, экономия времени предоставления услуги; проблемы безопасности информационных сервисов, киберпреступность.

В-третьих, свойства и роль информации в городской цифровой среде различаются следующими характеристиками: информация обладает количественными и качественными свойствами; информация неотрывна от цифрового носителя, имеется возможность многократного цифрового тиражирования, когда вся информация приобретает оцифрованный вид; нарастают темпы распространения информации в мире, ее объемов; создается общее цифровое информационное поле, отмечается разнообразие цифровых коммуникационных каналов получения, хранения, распределения информации; оперативность доставки и доступность информации широким массам населения.

Дополнительная ценность цифровой информации заключается в глобальной систематизации данных, возможности хранения их огромных объемов, упорядоченности, системности, структурированности, предоставление возможности получать информацию в режиме реального времени.

В то же время существуют недостатки цифровой информации: высокая степень зависимости информации от развития современных информационных технологий, недостаточная нормативно-правовая проработанность вопроса цифровизации общества.

Цифровой информационный продукт обеспечивает конкурентоспособность управления городским хозяйством, способствует принятию эффективных управленческих решений.

Цифровое общество лишь набирает темпы своего развития, мы являемся свидетелями информационно-цифровой трансформации в мире, а это требует дальнейших исследований на предмет изменений, происходящих в сущности и качественных характеристиках информации в цифровой среде.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Деревянченко А.А., Калинин Д.В. Цифровое общество: новые возможности и старые угрозы // Научные труды Московского гуманитарного университета. – 2019. – № 6. – С. 14-21.
2. Stock W.G. Informational cities: Analysis and construction of cities in the knowledge society // Journal of the American Society for Information Science and Technology. – 2011. – Vol. 62, Issue 5. – P. 963-986.
3. Han H., Hawken S. Introduction: Innovation and identity in next-generation smart cities // City, Culture and Society. – 2018. – Vol. 12. – P. 1-4.
4. Barns S. Smart cities and urban data platforms: Designing interfaces for smart governance // Там же. – 2018. – Vol. 12. – P. 5-12.
5. Pettit C., Bakelmun A., Lieske S.N., Glackin S., Hargroves K., Thomson G., Shearer H., Dia H., Newman P. Planning support system for smart cities // Там же. – 2018. – Vol. 12. – P. 13-24.

6. Vallicelli M. Smart cities and digital workplace culture in the global European context: Amsterdam, London and Paris // Там же. – 2018. – Vol. 12. – P. 25-34.
7. Fredericks J., Hespanhol L., Parker C., Zhou D., Tomitsch M. Blending pop-up urbanism and participatory technologies: Challenges and opportunities for inclusive city making // Там же. – 2018. – Vol. 12. – P. 44-53.
8. Понкин И.В., Куприяновский В.П., Редькина А.И., Аристов Е.В., Кашуро О.А. Концепт «умного города» в контексте интеллектуального публичного управления городом // Аграрное и земельное право. – 2018. – № 4(160). – С. 24-31.
9. Байдаков С.Л. Умный город: системные основания цифровой трансформации // Инновации в менеджменте. – 2019. – № 4(22). – С. 6-13.
10. Муравлева Т.В. Проект «Цифровой город» как вектор развития цифровой экономики в регионе // Экономическая безопасность и качество. – 2018. – № 3(32). – С. 8-11.
11. Кононова О.В., Павловская М.А. Технологии цифровой экономики в проектах умный город: участники и перспективы // Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2018. – Т. 14, № 3. – С. 692-706.
12. Зиядин С.Т., Хамитова Д.М., Кенжебекова Д.С., Жуманов К.О. Проблемы и перспективы формирования цифровых городов // Фундаментальные исследования. – 2018. – № 7. – С. 77-83.
13. Усманова Р.М. Проект «Умный город» как механизм социально-экономического развития городов в РФ // Город в контексте микро и макроисторических процессов: сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. – Стерлитамак, 2019. – С. 73-75.
14. Гаврикова К.В., Григорьева М.С. Интеграция концепции «умного города» в российскую систему стратегического управления городским пространством // Общество: политика, экономика, право. – 2018. – № 5(58). – С. 33-37.
15. Пивкина Н.Ю. Умные города как новый стандарт качества жизни населения // Гуманитарные науки. Вестник финансового университета. – 2019. – Т. 9, № 4(40). – С. 120-125.
16. Карчагин Е.В. Умные города и проблема справедливости // Социология города. – 2019. – № 2. – С. 14-22.
17. Ishida T. Understanding digital cities // Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics). – 2000. – Vol. 1765. – P. 7-17.
18. Урсул А.Д. Природа информации: философский очерк. – Челябинская государственная академия культуры и искусств; Научно-образовательный центр «Информационное общество»; Российский государственный торгово-экономический университет; Центр исследований глобальных процессов и устойчивого развития. – 2-е изд. Челябинск, 2010. – 231 с.
19. Шевко Н.Р. Информация, как фундаментальная аналитическая единица эволюционной экономики // Бизнес в законе. Экономико-юридический журнал. – 2016. – № 4. – С. 55-59. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26583113>.
20. Ханжин А.Г., Кожокару А.А. О сохранности информации // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 2. – С. 36-37.
21. Глотина И.М., Светлаков А.Г. Информация как экономическая категория // Инновационное развитие экономики. – 2017. – № 1(37). – С. 13-18.
22. Евдокимов Е.А. Роль информации в современной экономике // Вестник Тверского государственного университета. Серия: экономика и управление. – 2016. – № 1. – С. 231-238.
23. Кизлик Т.А. Виды и анализ новых факторов производства в современных условиях // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – 2016. – № 2 (136). – С. 191-195.
24. Гузенко А.Ю. Роль критического оценивания информации в современном обществе // Актуальные вопросы образования. – 2018. – № 2. – С. 229-232.
25. Бабаев А.Б., Егорушкина Т.Н. Информация как универсальный товар в период развития цифровой экономики // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2019. – № 1. – С. 11-17.
26. Егорова Е.Е., Мышленник Г.В. Особенности использования ключевых факторов производства медиасферы в условиях постиндустриального развития // Медиаэкономика 21 века. – 2017. – № 4. – С. 25-31.
27. Имяреков С.М., Жуткина И.В. Информация как ресурс организации и роль информационных технологий в управлении предприятием // Studium. – 2016. – № 4-2(41). – С. 11
28. Мапельман В.М. Проектирование общества на ближайшее и отдаленное будущее // Вестник Московского городского педагогического университета. Серия: философские науки. – 2019. – № 1 (29). – С. 15-25.
29. Луков В.А. «Хорошее общество» и «цифровое общество» // Горизонты гуманитарного знания. – 2019. – № 3. – С. 3-15.
30. Михайлов Ю.М., Фашенко А.Н. «Сетевое» и «цифровое» общество в воззрениях современных зарубежных и отечественных теоретиков // Вестник Тверского государственного технического университета. Серия: науки об обществе и гуманитарные науки. – 2018. – № 1. – С. 22-27.
31. Машевская О.В. Цифровые знания в современном обществе: инновации или необходимость // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. – 2019. – № 1. – С. 28-33.
32. Костина А.В. Цифровое общество: новые возможности – новые угрозы // Знание. Понимание. Умение. – 2019. – № 3. – С. 172-183.
33. Панкратова Д.Б., Понявина М.Б. Политические аспекты цифрового общества // Вестник научных достижений. – 2019. – № 6. – С. 21-23.
34. Яшалова Н.Н., Шрейдер Н.В., Яковлева Е.Н. Цифровая грамотность общества: ситуация, про-

- блемы и перспективы на современном этапе научно-технического прогресса // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2019. – № 10. – С. 6-11.
35. Кирсанов С.А., Анопченко Т.Ю., Ванг Бо. К вопросу о перспективах развития «умных» городов в России // Информационные технологии и системы: управление, экономика, транспорт, право. – 2019. – № 2 (34). – С. 26-39.
36. Лысенко Э.А. Развитие умных сервисов в столице: настоящее и будущее // Вестник университета Правительства Москвы. – 2019. – № 4(46). – С. 3-6.
37. Королева Е.Н. Перспективы реализации концепции «умный город» в российских муниципалитетах // Современные вызовы и тенденции развития местного самоуправления: материалы X Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 550-летию образования города Чебоксары. – Чебоксары, 2019. – С. 157-161.
38. Johnson I.M. Smart cities, smart libraries, and smart librarians // Conference: Sixth Shanghai International Library Forum. – Shanghai, China, 2012.
39. Schöpfel J. Smart libraries // Infrastructures. – 2018. – Vol. 3, Issue 4.

Материал поступил в редакцию 26.07.20.

Сведения об авторах

КРЫЛОВА Наталья Павловна – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экономики и управления Череповецкого государственного университета
e-mail: ntlkrylova@rambler.ru

ЛЕВАШОВ Евгений Николаевич – старший преподаватель кафедры экономики и управления Череповецкого государственного университета
e-mail: levashov_evgenii@mail.ru

УДК 002.1–027.21

Е.А. Плешкевич

Состояние и перспективы развития синергетической теории документа*

Анализируются синергетическая теория документа, разработанная Г.А. Двоеносовой, и предпосылки её разработки. Отмечено несоответствие источников исследования поставленным задачам, а также предвзятое отношение к оценке вклада в содержание теории документа, библиотечно-библиографических теорий документа и документологии. Показана ошибочность связи сущности документа с его формуляром и реквизитами, а также неудовлетворительность предложенного автором рассматриваемой монографии дефиниции документа. Сформулированы рекомендации по дальнейшему развитию теории документа.

Ключевые слова: *общая теория документа, документология, синергетическая теория документа, Г.А. Двоеносова*

DOI: 10.36535/0548-0019-2021-01-4

ВВЕДЕНИЕ

Важнейшим элементом теоретической части документоведения, архивоведения, библиотековедения и ряда других научных дисциплин выступает теория документа. Значительный вклад в развитие теории документа внесла Г.А. Двоеносова, подготовив монографию, посвященную теории документа в парадигме междисциплинарного знания [1]. В ней Галина Александровна обобщила итоги многолетних теоретических изысканий в рамках управленческого (классического, традиционного) документоведения, а также представила на суд читателей оригинальную синергетическую теорию документа. Обсуждение данной монографии в научной печати, на наш взгляд, поможет оценить вклад автора в исследование документа, что в свою очередь будет способствовать развитию его теории. Ранее в печати мы уже обсуждали результаты ее исследований [2-4], поэтому во избежание повторов мы акцентируем внимание либо на новых положениях ее теоретических изысканий, либо уточним наши прежние формулировки.

Итак, монография состоит из шести глав, посвященных различным проблемам теории документа, в основе которых лежат исследования разных лет. Текст слабо структурирован: к одним и тем же про-

блемам автор возвращается в разных главах, поэтому анализ по главам затруднен. Исходя из этого, мы сконцентрируемся на анализе двух ключевых аспектов. Первый из них касается обоснованности и возможности разработки в рамках управленческого документоведения синергетической теории документа. Традиционно это устанавливается посредством анализа истории возникновения и развития документоведческой мысли, обзора имеющихся теоретических концепций документа, а также на основе исследования источниковой базы и методологии. Сразу оговоримся, что методику исследования мы рассматривать не будем. Второй аспект будет касаться анализа ключевых положений монографии.

ХАРАКТЕРИСТИКА СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ ДОКУМЕНТА

Изложение материала автор начинает с констатации того, что история научного познания документа пока еще находится на начальной стадии и нуждается в дальнейшей разработке [1, с. 20]. Этот исторический процесс она описывает следующим образом. Научное знание о документе появляется в средние века в рамках научной дисциплины «Дипломатика» и далее развивается в источниковедении и правовой науке. Первые прикладные исследования появляются в России во второй половине XIX в. в рамках так называемого «практического документоведения» (Н.В. Варадинов, В. Вельдбрехт). В XX в. теоретиче-

* Равернутая рецензия на кн. – Двоеносова Г.А. Теория документа в парадигме междисциплинарного знания. – Москва : РГГУ, 2019. – 447 с.

ские знания о документе развиваются в научной организации управленческого труда и архивоведении. В 1960-х гг. из архивоведения в качестве самостоятельной научной дисциплины выделяется документоведение, изучающее в первую очередь делопроизводственную документацию. Наибольшее развитие теоретическое знание о документе получило в документоведении в 1960-1970-е гг. в ходе разработки Единой государственной системы делопроизводства (ЕГСД). В 1990-е гг. в связи с формированием еще одного варианта документоведения оно неофициально получило название управленческого (классического). В нем разрабатывались терминологическая система, методы совершенствования документа (унификация и стандартизация), были установлены закономерности документообразования и функционирования документа в системе управления. По нашему мнению, эти исследования заложили основу для разработки управленческой теории документа. Одновременно в 1960–1970-е гг. отдельные теоретические вопросы разрабатывались в рамках документалистики и информатики, продолжались исследования в правоведении. Далее, отмечается в монографии, в 1990-е гг. к исследованию документа подключаются книговеды, которые переименовывают «книговедение» в «документоведение», заменив понятие «книга» понятием «документ» [1, с. 22]. Книговедами была разработана коммуникативная теория документа в виде «общей теории документа и книги». В результате на современном этапе развития науки выделилось два документальных направления, в основе которых лежат так называемые узкое и широкое представления о документе. В первом из них под документом подразумеваются существующие в реальности материальные или информационные объекты или «собственно документы»; во втором – это неопределенный идеальный конструкт, в который могут включаться любые феномены в пределах творческого воображения исследователя, если они содержат «свободную» семантическую информацию [1, с. 24–25]. В 2000-х гг. в архивоведении началось формирование феноменологической концепции документа (В.А. Савин). Подводя итоги развитию теории документа, Г.А. Двоеносова констатирует, что к настоящему времени складываются или уже сложились информационная, правовая, управленческая, коммуникативная и феноменологическая теории и концепции документа. Какая из них наиболее соответствует истине, спрашивает она риторически и сама же отвечает, что «наиболее соответствует признакам научной теории и является наиболее развитой управленческой теорией документа и представляющая ее научная дисциплина – документоведение» [1, с. 46]. При этом системный анализ этих теорий и концепций, раскрывающий их вклад в понимание документа, а также перспективы их дальнейшего развития, в монографии не представлен, что ставит под вопрос обоснованность авторского вывода.

Комментирование представления истории становления научного познания документа начнем с констатации того, что историография истории изучения документа обширней, чем она описана автором. Так, этой проблеме посвящены не только отдельные аналитические статьи [5], но и монографии [6, 7], однако

в списке источников и литературы рассматриваемого нами издания они не указаны. Отсюда как минимум вытекает, что автор лишь частично знаком с исследованиями по теории документа. Это, во-первых. Во-вторых, обращение к указанным нами исследованиям, а также к историческим фактам показывает, что история развития теории документа протекала несколько иначе, чем описывает автор монографии. Начнем с этимологии. Известно, что термин «документ» латинского происхождения от слова *doceo* – учить. Термином *documentum* в первую очередь обозначали поучение, назидание откуда и произошли термины *doctrina* (учение и наука) и *doctor* (учитель, преподаватель). Значение «служить доказательством» выступало вторым по распространенности. Об этом косвенно свидетельствует тот факт, что значение документа как свидетельства в словаре идет после его значения как поучения [8]. Оба значения в различных вариациях использовались практически до середины XX в. Так, термины *document*, *documental*, *documentary* в XVII-XVIII вв., судя по Оксфордскому словарю, означали: учить, инструктировать, давать уроки, а также обозначали источники и первоисточники, по видимому тоже преимущественно в дидактическом контексте [9]. Термином *documental* обозначали то, что относится к обучению и инструктированию. Для обозначения документов административно-управленческого характера используются термины *instrument* и *record*. В России термин документ в XIX в. в первом своем значении использовался в библиотечном деле и библиографии. В качестве иллюстрации сошлемся на известное высказывание А.И. Герцена: «Но в книге не одно прошедшее; она составляет документ, по которому мы вводимся во владение настоящего, во владение всей суммы истин и усилий, найденных страданиями, облитых иногда кровавым потом; она – программа будущего» [10, с. 367-368].

К этому добавим, что во времена А.И. Герцена то, что сегодня мы называем управленческим документом, именовалось деловой бумагой.

Использование обоих значений термина «документ» продолжалось в научной сфере путем разделения его трактовки на широкое и узкое понимание. В библиотечно-библиографической науке, информатике, документалистике и в истории (в конце XIX – начале XX вв.) документ толковался в широком значении, в праве и управленческом документоведении – в узком.

Первые исследования документа были начаты в исторической науке бенедиктинцем Ж. Мабильоном (1632–1707). Полемизируя с иезуитом Д. Папелброхом (1628–1714), считавшим все меровингские дипломы, хранившиеся в монастырях, поддельными, Ж. Мабильон утверждал, что хотя бесспорно есть дипломы, целиком сфабрикованные, подправленные или интерполированные, но существуют и дипломы подлинные [11, с. 48]. С целью доказательства своей точки зрения Ж. Мабильон подготовил труд “*De Re Diplomatica*” («О дипломатике»), в котором собрал данные о происхождении, почерках, стиле и других особенностях средневековых документов (дипломов и хартий) и сформулировал принципы установления их подлинности, заложив тем самым основы палеографии и дипломатики.

Разработка понятия «документ» продолжилась во французской исторической науке в последней трети XIX в. Автор первой части «Введения в изучении истории» Шарль-Виктор Ланглуа определяет документы как следы, оставленные мыслями и действиями некогда живущих людей [12, с.13]. К документам он отнес акты, бумаги, литературные и вещественные типы документов; к литературным документам – историографические работы; к вещественным – произведения архитектуры, скульптуры, живописи, а также всевозможного рода вещи – оружие, утварь, монеты, медали и т. д. [12, с. 41]. В качестве социальных институтов, в которых отложились документы, Ш.-В. Ланглуа выделяет архивы, библиотеки и музеи, а также коллекционеров. Автор второй части «Введения ...» Шарль Сеньобос, различает два рода документов-следов: вещественные и психологического порядка. К психологическим следам он относит описание и повествование. Помимо бумаг и актов, традиционно определяемых как документы, Ш. Сеньобос причисляет к документам и книгу [12, с. 55]. Таким образом, термином «документ» стали обозначать любые письменные источники, была подчеркнута условность этого понятия. «Документ, пишет историк античности Анри Марру, сам по себе не существует до того момента, пока не станет объектом любознательности историка», причем продолжает его мысль Антуан Про, все может служить документом с того момента, когда данная вещь заинтересует историка [13, с. 83].

Основы теории документа в библиотечно-библиографической науке были заложены юристом и библиографом бельгийцем Полем Отле в начале XX в. Им была предложена концепция так называемого «города знаний» (*Mundaneum*), где были бы собраны в одном месте все знания о мире, во всех его формах. Теоретически и методологически обосновать данную концепцию была призвана «документация», цель которой заключалась в том, чтобы «предложить документированные ответы на запросы по любому предмету в любой области знания» [14, с. 190]. В 1930-х гг. П. Отле высказал идею создания обобщающей научной дисциплины под названием «Библиология» («Документология»). За образец им была взята биология, охватившая все частные науки в одну общую. Библиология, по мнению П. Отле, должна была «охватить всю совокупность данных, относящихся к производству, хранению, распространению и использованию рукописей и документов всякого рода» [14, с. 197]. В качестве обобщенного названия источника достоверной информации с учетом этимологии был выбран термин «документ». В широком значении термин включал не только книги и письменные документы, но и музейные предметы, различные коллекции, образцы архитектуры и т.д. Однако на практике библиология (документология) так и не была создана. В нашей стране идеи П. Отле в 1920-1930-е гг. были поддержаны библиографом Б.С. Боднарским и архивистом Н.В. Русиновым. В 1990-е гг. к разработке документологии присоединился Ю.Н. Столяров.

Теперь, что касается управленческого документо-ведения. Один из его разработчиков К. Г. Митяев в программной статье, посвященной концепции доку-

ментоведения как научной дисциплине, отмечает, что понятие документа достаточно широкое и что в документоведении «необходимо сделать некоторые ограничения» [15, с. 30]. С учетом того, что управленческое документоведение было ориентировано на разработку Единой государственной системы делопроизводства эти ограничения выглядят обоснованными. При этом автор признает, что творческие произведения могут выступать в виде документов в значении «быть источником и средствами доказательства, информации о самом произведении и об его авторе» [15, с. 30]. Таким образом, выбор узкой трактовки понятия «документ» в управленческом документоведении был обусловлен интересами делопроизводственной практики. Что касается архивистов, то некоторые из них высказались за использование широкого толкования документа. Так, в 1980-х гг. историк-архивист Б. С. Илизаров указал на то, что: 1) область знания, которая может объединить исследования документа в разных дисциплинах, можно определить как документологию; 2) что в ее рамках созрели предпосылки разработки общей теории документа [16, с. 25–26]; 3) что «понятие документ – более широкое» и «понятие книга входит в него» [17, с. 31]. Идея архивологии как науки, которая занималась бы исследованием всех аспектов документирования человеческого опыта, была предложена историком-архивистом Е. В. Старостиным [18, с. 18]. С широких позиций к документу, трактуя музейный предмет в качестве документа, предложил подойти сотрудник ВНИИДАДа Э. Хан-Пира [19]. Считаем также уместным привести мнение украинских архивистов: «Опираясь на довольно широкое понимание документа (не только как элемента документации, неопубликованного документа, а также и опубликованного документа, тиражируемого для общественного ознакомления) это направление (общее документоведение – прим. автора) создает предпосылки интегрированного в рамках научных дисциплин документально-коммуникационного цикла (библиографоведение, библиотековедение, книговедение, музееведение, архивоведение, археография, информатика, документоведение и др.) рассмотрение теоретических вопросов, связанных со структурой, свойствами, функциями, процессами создания и использования документов и документных систем, формированием документальных массивов, потоков, коммуникаций» [20, с. 52–53]. Из этого следует: 1) узкая трактовка документа не соответствует потребностям теоретического архивоведения; 2) разрабатываемая в управленческом документоведении теория документа не раскрывает в полной мере природы архивного документа; 3) представители управленческого документоведения, к которым относит себя и автор рассматриваемой нами монографии, оказались не готовыми к полноценной дискуссии с архивистами по этому вопросу. В подтверждение последнего тезиса сошлемся на мнение наших украинских коллег: «Очень жаль, пишут они, что сегодня определенная часть «традиционных» документоведов не отреагировала на появление новой концепции. Такую позицию вряд ли можно приветствовать ...» [20, с. 53]. Таким образом, научное познание документа на основе широкой его трактов-

ки началось в библиотечно-библиографической науке и источниковедении задолго до возникновения управленческого документоведения. Это, во-первых. Во-вторых, однозначная ориентация на узкое понимание документа не поддерживается в архивоведении. И, наконец, в-третьих, полисемия термина «документ» сложилась исторически и соответственно его широкое толкование может быть основанием для построения теории документа.

Теперь, что касается переименования книговедения в документоведение и замены термина «книга» термином «документ», о чем заявляет Г.А. Двоеносова как о свершившемся факте. Отметим сразу, что разработка теоретических представлений о документе началась вовсе не в книговедении, а в библиографоведении и библиотековедении. В зависимости от дисциплинарного масштаба можно выделить теории документа трех уровней или типов: отраслевая или дисциплинарная, междисциплинарная и метадисциплинарная. Отраслевые теории и концепции документа ориентированы на решение внутренних для данных дисциплин задач. Так, в библиотековедении и библиографоведении таковыми стали размежевание и выделение этих научных дисциплин из книговедения, которое вплоть до 1960-1970-х гг. трактовалось как комплексная дисциплина, а также раскрытие документальной природы библиотечного дела и библиографии. Отраслевые теоретические представления о документе в библиографии разрабатывались Б.С. Боднарским, Т.Ф. Гордукаловой, Н.Б. Зиновьевой, О.П. Коршуновым, А.В. Соколовым; в библиотековедении – М.И. Акилиной и В.И. Терешиним. Сегодня эти исследования постепенно оформляются в библиотечно-библиографическое (библиотечное) документоведение, оперирующее понятием «библиотечно-библиографический документ». Что касается управленческого документоведения, то можно отметить отдельные теоретические исследования управленческого документа В.Д. Банасюкевича, А.В. Ермолаевой, М.П. Илошенко, К.Г. Митяева, В.С. Мингалева, А.Н. Соковой, Т.В. Кузнецовой. В начале 2000-х гг. максимально близко к созданию такой теории подошел М. В. Ларин, посвятив некоторым проблемам эволюции управленческого документа отдельную главу в своей книге [21], однако то, что можно было бы назвать целостной теорией, до сих пор не создано. Следует отметить, что в рассматриваемой нами монографии [1, с. 12] отмечено, что положения по теории управленческого документа не упорядочены в виде отдельной теории.

Междисциплинарные теории документа создаются на основе нескольких родственных друг другу дисциплин, каковыми, например, выступают библиотековедение, архивоведение, документоведение и ряд других отнесенных в номенклатуре специальности ВАК к группе дисциплин, обозначенной как «документальная информация» (05.25.00). Их разработка вызвана не только стремлением познать феномен на более высоком уровне, но генетическими и методологическими связями между библиотечным и архивным делом. Так, значительное время в прошлом архивы и библиотеки были объединены в едином учреждении с единой технологией хранения и ис-

пользования документов*. Таким образом, в исторической ретроспективе не всегда понятно, где кончается архив и начинается библиотека, и наоборот. Размежевание библиотек и архивов произошло с исторической точки зрения сравнительно недавно и степень этого размежевания в разных странах неодинакова. Так, в нашей стране в рамках централизации архивных фондов и создания Единого государственного архивного фонда в первые годы советской власти библиотеки и архивы были значительно разделены, однако окончательного разрыва между ними все же не произошло. Практически во всех крупных областных и федеральных библиотеках, как впрочем и в музеях, хранятся отдельные архивные фонды и документы, что в настоящее время закреплено законодательно. В большинстве библиотек имеются фонды законодательно-нормативных и технических документов. В некоторых странах архивы и библиотеки более тесно, чем в нашей стране интегрированы друг с другом. Так, национальная библиотека и национальный архив Канады в 2004 г. были объединены в единое учреждение. К этому стоит добавить, что создание информационного общества и переход на новые информационно-телекоммуникационные технологии в большей степени нивелируют разницу между книгой и документом, что ставит вопрос о более тесной интеграции как архивов и библиотек, так и соответствующих научных дисциплин*. Все это указывает на перспективность разработки общей теории документа, которая комплексно рассматривает документальную деятельность библиотек, архивов и служб Документационного обеспечения управления как источников комплектования архивов. Именно такая междисциплинарная общая теория документа на основе управленческого документоведения и информационной теории была разработана нами [24]. Ее элементами выступили оперативный (делопроизводственный), диахронный (библиотечно-библиографический) и ретроспективный (архивный) документы. В 2010-х гг. на основе этой теории нами был разработан документальный подход для библиотековедения и библиографоведения [25]. Автором другой общей теории документа и книги, разработанной на основе книговедения и теории коммуникации, стала украинский книговед и документовед Г.Н. Швецова-Водка [26, 27]. С предложением создать общую теорию документа, объединяющую

* В этом плане достаточно интересны наблюдения С.О. Шмидта: «Опыт составления архивных описаний сопутствовал опыту книжных описаний или даже в известной мере предопределялся им, тем более что документы и «книжки чтомые» зачастую хранились вместе и «библиотечное дело» и «архивное дело» развивались на одном стволу» [22, с. 29].

* В конце 1980-х гг. этот процесс был предсказан ведущим библиотековедом страны А. Н. Соковой: «В период перехода к информационному обществу документоведению принадлежит методическое и теоретическое обоснование его документационного обеспечения [...] Реализация данного положения изменит взаимоотношения документоведения с архивоведением, музееведением и другими отраслями знания, ныне существующими изолированно и независимо друг от друга, и приведет к созданию интегрированной научной дисциплины, название которой может быть сохранено, как документоведение (или возникнет другое название)» [23, с. 207].

документоведение, документальное источниковедение, архивоведение и археографию, выступил археограф и архивист В.П. Козлов [28]. Таким образом, создание общей теории документа обусловлено объективными потребностями науки и практики.

Метадисциплинарные теории или метатеории документа ориентированы на исследование его сущности, на построение документальной (документной) картины мира, на выявление места и роли документа в развитии нашей цивилизации. С методологической точки зрения это возможно исключительно путем предельного абстрагирования, максимальной идеализации представлений о документе как о некоей востребованной материализованной информации. В архивоведении определенные исследования в этом направлении были предприняты К.Б. Гельманом-Виноградовым [29]. Здесь же стоит упомянуть идею феноменологической теории документа, изучающей документ во всех его проявлениях и взаимосвязях с окружающим миром [30, с. 24]. В наибольшей степени в разработке такой метатеории продвинулся библиотеквед и документолог Ю.Н. Столяров. Им была разработана всеобщая теория документа, обобщающая и гармонизирующая знания о документе, накопленные в различных научных дисциплинах, дано конвенциональное универсальное определение документа, а также раскрыта сущность документа и описана его эволюция [31, 32]. Насколько это удалось – отдельный вопрос, однако теория разработана и представлена научной общественности. И с этим невозможно не считаться! Что касается рассматриваемой монографии [1], то в рамках предложенной нами классификации мы имеем один из вариантов метатеории документа с той лишь разницей, что библиотечно-библиографические теории и концепции документа выведены за скобки.

Теперь что касается тезиса о поглощении книговедением документоведения. Действительно, в книговедении была предпринята попытка его рассмотрения в документоведческом и документологическом ключе. С таким предложением выступили Ю.Н. Столяров и ряд его последователей из Украины (Н.Н. Кушнарченко, А.А. Соляник), которые, как и сам автор этой идеи, были библиотековедами. Однако отечественными книговедами это предложение было отвергнуто, о чем несложно убедиться по соответствующим публикациям [33, 34]. Можно отметить, что это была внутренняя библиотечно-книговедческая дискуссия, которая управленческое документоведение никоим образом не затрагивала. Таким образом тезис об экспансии книговедения надуман.

Теперь относительно суждений автора монографии [1] об истинности тех или иных концепций и теорий документа. Нам представляется, правильнее говорить о достоверности теорий, поскольку понятие истинности более подходит для оценки отдельных положений или гипотез, а не теорий. Очевидно, что оценка достоверности должна подкрепляться системным анализом, однако Г.А. Двоеносова ограничилась отдельными критическими замечаниями в адрес тех или иных исследователей, что свидетельствует только об одном – автор с ними не согласен. В итоге вывод автора монографии [1] «повисает в воздухе».

Более того её рассуждения о вкладе документологии в развитие теории документа противоречат фактам. Для чего нужна документология, спрашивает автор риторически, если она не решает фундаментальную проблему в исследовании документа – проблему его сущности [1, с. 248]? Как мы покажем далее, автор монографии [1] пересказывает отдельные ключевые положения документологии.

Теперь, что касается анализа комплекса источников. В качестве таковых были обозначены достижения «классического документоведения», исторической науки и общественных наук (философии, социологии, политологии и права), опубликованные документы международных организаций (ООН, ОБСЕ, СНГ и др.), органов исполнительной власти РФ, Республик Беларуси, Казахстана и Узбекистана, других международных организаций и сайты отдельных компаний. В связи с этим возникает закономерный вопрос о том, выступают ли в качестве источника библиотечно-библиографические теории и концепции документа? Если да, то почему они не указаны, а если нет, то тогда – на основании чего автор [1] проводит сравнительные исследования, сопоставляя свои представления о документе с представлениями библиотекведов и книговедов? Далее, непонятно, что выступает источником для разработки периодизации истории развития документа? Что касается законодательства, то, как мы видим, оно ограничивается странами СНГ и Украиной. Вместе с тем в целом ряде стран практика работы с документами имеет существенные особенности, что закреплено в этих странах законодательно. В качестве примера сошлемся на норвежский закон от 9 июня 1989 г. о создании юридического депозитария общедоступных документов (*The Norwegian Act of Legal Deposit of Generally Available Documents*). Согласно этому акту, все опубликованные в Норвегии бумажные и печатные документы, фотографии, фильмы, материалы звукозаписи и цифровые *offline* и *online* публикации должны быть официально переданы на хранение в Национальную библиотеку Норвегии. Непонятно, учитывалась ли автором монографии [1] документальная практика стран имеющих ярко выраженные различия или перед нами сугубо отечественная теория документа? Таким образом, мы полагаем, что обозначенный Г.А. Двоеносовой комплекс источников не позволяет ей решить поставленные задачи, что вызывает сомнения в достоверности полученных результатов.

СУЩНОСТЬ ДОКУМЕНТА И ЕГО СИНЕРГЕТИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ

Мы хотим остановиться на анализе двух ключевых положений синергетической теории документа: авторской интерпретации сущности документа и его дефиниции. Начнем с сущности документа. Этому посвящена вторая глава монографии [1], которая называется «Философский анализ документа». В качестве сущности Г.А. Двоеносова предлагает рассматривать самую устойчивую характеристику документа, таковой, по ее мнению, выступает форма документа [1, с. 75]. Документ, цитируем мы ее, это конвенциональная форма, результат социального консенсуса по поводу ее использования как доказательства действий

(явлений, событий, фактов) реальной действительности [1, с. 77]. Именно форма (формуляр) документа, продолжает она, обеспечивает его атрибутивное свойство – юридическую силу, которая позволяет использовать документ как инструмент социального действия и социальной самоорганизации [1, с. 80]. Допустим, что предложенная Г.А. Двоеносовой гипотеза верна, но тогда ее доказательство должно лежать в плоскости теоретической концепции формуляра документа. Однако формуляр документа трактуется ею в контексте практики административного делопроизводства как совокупность реквизитов, которые организуют его содержание, придают ему форму, превращая запись информации в документ [1, с. 72], как схема построения документа, определяемая его видом и разновидностью [1, с. 92], а под реквизитами понимаются обязательные элементы оформления документа [1, с. 89]. Из этих рассуждений вытекает следующее: во-первых, если формуляр это совокупность элементов оформления, то сущность документа заключается в его оформлении. Как мы знаем, оформлением документа занимаются делопроизводители; во-вторых, оформление и только оно одно обеспечивает функции документа, включая инструментальную функцию социального управления и развития; в-третьих, эволюция документа обусловлена ничем иным как развитием формуляра или вернее – элементов его оформления (вида, даты, подписи, оттиска печати и т.д.); и, наконец, в четвертых, в контексте данной гипотезы при периодизации истории документа за основу должны быть взяты значимые изменения в формуляре документа, т.е. каждому историческому периоду должен соответствовать свой формуляр, существенно отличающийся от предыдущего. Однако при периодизации автор монографии [1] придерживается другой логики и в качестве значимых изменений в одном случае рассматривает типы общества. Так, каждому типу общества соответствуют определенные типы документов [1, с. 135], но какие конкретно – не указывает, или – технологии изготовления документов, выделяя письменный, технотронный и электронный типы документов [1, с. 233]. Высказанная Г.А. Двоеносовой гипотеза о связи сущности документа с его формой (формуляром) так и остается гипотезой. Сразу оговоримся, что мы несколько не занижаем важности исследования формуляра документа и в свое время в рамках общей теории документа разрабатывали собственную концепцию о формуляре и реквизитах [35]. Мы лишь хотим отметить, что формуляр не проясняет сущности документа.

Теперь относительно авторской дефиниции документа. В качестве новизны синергетической теории документа автор монографии заявляет, что ею было сформулировано и теоретически обосновано новое конвенциональное определение документа [1, с. 15]. Однако в самом тексте непосредственно определению документа посвящены два параграфа: статус документа и феномен документа. При этом если определение статуса документа автор дает, то определение феномена документа отсутствует. Непосредственно само определение документа представлено в конце монографии, причем, как мы покажем далее, оно носит компиляционный характер.

Итак, что же такое статус документа? По мнению автора монографии – это состояние, в котором объект с зафиксированной информацией становится документом [1, с. 18]. Разные информационные объекты, полагает она, в зависимости от обстоятельств их бытования могут приобретать и утрачивать этот статус. Данное положение Г.А. Двоеносова иллюстрирует на примере книги, да извинят меня читатели за слишком длинную цитату: «такой информационный объект как «произведение» обладает статусом документа на стадии автографической рукописи или подписанного в печать оригинал-макета, являясь единственным документальным доказательством подтверждения факта подлинности произведения и его авторства. Прошедшее редакционно-издательскую обработку произведение теряет форму документа и получает форму книги. Следовательно, оно (произведение) утрачивает статус документа и приобретает статус издания. Изданное произведение с автографом вновь получает статус документа, так как автограф фиксирует такое действие как дарение, документально подтверждает этот факт. Статусом документа обладает и обязательный экземпляр опубликованного «документа», направленный на хранение в национальный библиотечно-информационный фонд, как доказательство факта его создания» [1, с. 119]. Из этого вытекает, что экземпляры обсуждаемой монографии, имеют разный статус: один, который издательство отправило в книжную палату, является документом, а другой, приобретенный в магазине, обладает статусом издания. Это полностью соответствует тому, что в рамках всеобщей теории документа и документологии предлагает Ю.Н. Столяров: «Повторяю, – пишет он, – в роли документа может выступать любой объект, [...] но этот объект может приобрести статус документа в одном и только одном случае (это и есть ограничение, наложенное на него этимологией самого слова) – если он выступает для свидетельствования о чем-либо. Если же он выступает в другом качестве (газета в качестве оберточной бумаги, например), то документом быть перестает» [31, с. 128]. По аналогии можно предположить, что если книга, изначально не обладавшая сущностью документа, попав в национальный библиотечный фонд, приобретает искомый статус, то тогда и антилопа, также не обладавшая сущностью документа, информируя и свидетельствуя своим фактом нахождения в зоопарке о том, что такой вид антилоп действительно существует, приобретает искомый статус. Однако в этом случае возникает вопрос об оригинальности и новизне предложенного Г.А. Двоеносовой определения статуса документа.

Теперь, что касается дефиниции собственно документа. Порассуждав о перспективности синергетики, автор монографии [1] обращается к контент-анализу ста определений документа, данных в законодательных актах, стандартах, научной и справочной литературе. Итоги анализа не утешительны. В настоящее время, отмечает автор, универсального определения термина «документ» нет, однако потребность в таком определении существует [1, с. 238]. Выделив в дефинициях характеристики документа, назвав их конвенциональными, Г.А. Двоеносова формулирует определение, отвечающее, по ее мнению, основному

концепту синергетической парадигмы [1, с. 262]. «Документ – это информационный объект, созданный юридическим или физическим лицом традиционным способом или с использованием технических средств, содержащий текстовую, графическую, аудиовизуальную или биометрическую информацию, записанную и удостоверенную по установленной форме, предназначенный для подтверждения (доказательства) и замещения явлений, событий, фактов реальной действительности, опосредующий социальное действие и служащий инструментом социальной самоорганизации» [1, с. 259-260]. Анализ показывает, что перед нами традиционное определение документа, к которому добавлено указание на то, что он может служить инструментом социальной самоорганизации.

Теперь относительно синергетичности теории документа, представленной в этой монографии [1]. Г.А. Двоеносова пытается обосновать этот тезис через наделение документа определенной субъектностью, способностью оказывать как положительное, так и отрицательное воздействие на общество. Так, отмечает она, документ может быть инструментом как стабилизации, наведения социального порядка, так и социальной дестабилизации [1, с. 244]. Примером документа упорядочивающего социальную организацию, по ее мнению, является Вестфальский договор 1648 г., и наоборот – примером документа, дестабилизирующего общество, являются декреты советской власти о мире и земле [1, с. 244]. Нам представляется, что договор в первом случае, а декреты во втором – это всего лишь одна из форм представления политических решений, приведших в одном случае к международной стабилизации, а в другом – к внутренней дестабилизации. Те, кто, например, выступал против этих решений, апеллировали к содержанию документов, а не к форме представления. В противном случае автор монографии [1] должна была бы выделить формы документов, которые однозначно ведут либо к стабилизации, либо к дестабилизации.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итоги, следует отметить, что формирование теорий и концепций документа, нацеленных на раскрытие его сущности во всем многообразии, на создание документальной картины мира или разработку всеобщей теории документа – это крайне сложный и трудный путь. Выбрать его может человек, готовый посвятить решению этой задачи всю жизнь. По-видимому, Галина Александровна и есть такой человек и ученый. Что касается замечаний, то, по нашему мнению, они во многом обусловлены тем, что не были созданы соответствующие условия. Что мы имеем в виду? Современное документоведение, архивоведение, библиотечно-библиографические дисциплины ориентированы на решение прикладных задач, большинство ученых – это далекие от абстрактных рассуждений и методологических изысканий практики, тогда как разработка сложных теоретико-философских конструкций должна протекать в условиях перманентной теоретико-методологической дискуссии, которая свойственна теоретическим дисциплинам. Применительно к нашему исследованию такой научной дисциплиной могла бы выступить философия

информации, в структуре которой теория документальной информации и документа могла бы стать одним из разделов. Почему именно в философии? Потому что только вместе с философами и в диалоге с ними можно рассматривать феномен документа с философских высот. Находясь внутри отдельной прикладной дисциплины до этих высот подняться невозможно. Это, так сказать, **первая рекомендация** по дальнейшей разработке теории документа.

Вторая рекомендация касается предварительных исследований. Чем глубже и обстоятельнее планируется исследовать ту или иную тему, чем сложнее сама тема, тем масштабнее должны быть предварительные историографические и методологические исследования. К сожалению, в монографии [1] авторская критика библиотечно-библиографических теорий и концепций документа была направлена исключительно на доказательство перспективности исследования теории документа на основе управленческого документоведения. По меньшей мере, об этом свидетельствует тот факт, что Г.А. Двоеносова не отметила ни одного достижения в библиотечно-библиографических теориях документа и документоведения. При этом системного и всестороннего анализа управленческой теории документа мы так и не увидели. Кроме этого необходима глубокая проработка сопредельных научных тем и направлений. Сопоставление книги и документа, которое мы встречаем на страницах монографии [1], свидетельствует о том, что представления ее автора о книге ограничены словарем русского языка под редакцией Ожегова [1, с. 246]. Таким образом, чем масштабнее будут проведены предварительные исследования, тем более устойчивой будет теоретическая конструкция.

Третья рекомендация относится к методологии разработки дефиниции документа. Во введении, как мы уже показали, автор ставит задачу разработки конвенциональной дефиниции документа, пишет о конвенциональной форме [1, с. 77], о конвенциональной форме записи информации о действии [1, с. 80], о конвенциональных характеристиках документа [1, с. 259] и т.д. Для начала отметим, что термин «конвенциональный» многозначен. В обыденной речи термин «конвенциональный» обозначает традиционный. Так, понятие «конвенциональное вооружение» означает, что это не ядерное вооружение. В этом смысле, когда наши западные коллеги говорят о конвенциональном документе, они подразумевают что это не электронный, а традиционный документ. В науке термин «конвенциональный» имеет другое значение – им обозначают соглашение между учеными по поводу истинности теоретического построения или научного понятия. Однако конвенциональное соглашение о понятии должно соответствовать ряду условий: логическая непротиворечивость, соответствие восприятию, а также возможность его практического использования. Таковым, по нашему мнению, является определение документа, включающее широкое и узкое значения. Именно такое определение мы встречаем в словаре книговедческих терминов [36, с. 75–76]. В узком смысле документ в словаре определяется как составленная установленным порядком запись, могущая служить доказательством факта, события, в широком

смысле как всякое материальное выражение знания или факта, могущее служить для доказательства, изучения или получения каких-либо сведений. В широком смысле к документам относятся: рукописи, произведения печати, графические или другие изображения, собрания предметов и др.

Что еще можно к этому добавить с методологической точки зрения? Теоретическое определение документа будет принято, т.е. станет конвенциональным, в том и только том случае если, опираясь на него, можно будет проводить теоретические изыскания более эффективно, чем, используя иные дефиниции документа. Отсюда следует еще одна методологическая рекомендация. Как мы уже отмечали, определение документа представлено в монографии [1] в последнем параграфе последней главы. Однако, если бы оно было представлено в начале монографии, например, во второй главе и далее на его основе было бы описано все многообразие форм документов, раскрыты закономерности его развития и т.д., то тем самым был бы продемонстрирован его эвристический потенциал. В этом случае такое определение имело бы все шансы быть принятым научным сообществом и стать конвенциональным.

Теперь, что касается определения документа либо его статуса. Мы рекомендуем автору определиться и выбрать что-то одно. Причем то, что автор называет статусом документа, мы бы назвали его дискурсом в понимании И.Т. Касавина, как неоконченный живой текст, взятый в его непосредственной включенности в акт коммуникации в ходе его взаимодействия с контекстом [37, с. 312]. При этом можно выделить онтологический и гносеологический дискурсы.

И, последнее. Как отнестись к этим замечаниям? Часть из них, безусловно, вызвана просчетами и ошибками, и их можно и нужно исправить. Однако с другой частью замечаний не все так просто. Чем сложнее и противоречивее объект исследования, тем труднее исследователю, каких бы он званий не имел, избежать противоречивости и непоследовательности в суждениях, ибо эти амбивалентные суждения есть ни что иное, как отражение противоречивости самого объекта. Феномен документа именно такой сложный и противоречивый объект. И с этим автору монографии [1] и всем другим исследователям необходимо как-то ужиться.

* * *

В заключение хотим поблагодарить уважаемую Галину Александровну за проведенное исследование и представленную монографию и пожелать ей дальнейших творческих успехов!

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Двоеносова Г.А. Теория документа в парадигме междисциплинарного знания. – Москва: РГГУ, 2019. – 447 с.
2. Плешкевич Е.А. Документальность как атрибутивное свойство документа // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2013. – №9. – С. 1-7.
3. Плешкевич Е.А. Возможности применения синергетического подхода в документоведении и смежных научных дисциплинах // Отечественные архивы. – 2017. – №5. – С. 3-7.
4. Плешкевич Е.А. О «левом» и «правом» уклоне в науке о документе // Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции «Управление документацией: прошлое, настоящее, будущее», посвященной памяти профессора Т.В. Кузнецовой / отв ред. и состав. Ю.М. Кукаркина. – Москва: ООО «ТЕРМИКА.РУ», 2019. – С. 125-135.
5. Воскресенский А.К. Информация и документ: гносеологические и онтологические аспекты. Аналитический обзор // Социальные и гуманитарные науки. Отечественная и зарубежная литература. Сер. 3. Философия. Реферативный журнал. Ч. 1. – 2012. – №4. – С. 5-61; Ч. 2. – 2013. – №1. – С. 5-53.
6. Бездрабко В.В. Документознавство в Україні: інституціоналізація та сучасний розвиток. – Київ: Четверта хвиля, 2009. – 720 с.
7. Плешкевич Е.А. Эволюция теоретических представлений о документе. – Москва: Пашков дом, 2011. – 96 с.
8. Documentum // Латинско-русский словарь. 7-е изд. стереотип. – Москва: Рус. яз., 2002. – С. 264.
9. Document // A New English dictionary of historical principles. Vol. 3. D and E. – Oxford: At the Clarendon press, 1897. – P. 573.
10. Герцен А.И. Речь, сказанная при открытии Публичной библиотеки для чтения в Вятке А. Герценом 6 декабря 1837 г. // Герцен А.И. Собр. соч. в 30 т. Т.1. Произведения 1829–1841 гг. – Москва: Изд-во АН СССР, 1954. – С. 366-368.
11. Блок М. Апология истории или ремесло историка. 2-е изд., доп. – Москва: Наука, 1986. – 256 с.
12. Ланглуа Ш.-В., Сеньобос Ш. Введение в изучение истории / пер. с фр. А. Серебряковой. – Санкт-Петербург, 1899. – 278 с.
13. Про А. Двенадцать уроков по истории. – Москва: РГГУ, 2000. – 336 с.
14. Отле П. Библиотека, библиография, документация: Избранные труды пионера информатики / Рос. Гос. б-ка; пер. с англ. и фр. Р.С. Гиляревского и др. – Москва: ФАИР-ПРЕСС, Пашков дом, 2004. – 349 с.
15. Митяев К.Г. Документоведение, его задачи и перспективы развития // Вопросы архивоведения. – 1964. – №2. – С. 27-37.
16. Илизаров Б.С. Отраслевая система научно-технической информации по документоведению и архивному делу // Сов. архивы. – 1981. – №3. – С.20-29.
17. Илизаров Б.С. Актуальные теоретические и методологические проблемы советского архивоведения: учеб. пособ. – Москва: МГИАИ, 1984. – 107 с.
18. Старостин Е.В. Архивы России. Методологические аспекты архивоведческого знания : учебно-метод. пособ. – Москва: РОИА, 2001. – 48 с.
19. Хан-Пира Э.И. Что такое «документ» // Сов. музей. – 1991. – №1. – С. 33-35.

20. Матяш И.Б., Кулешов С.Г. Архивоведение и документоведение Украины на современном этапе // Отечественные архивы. – 2002. – №6. – С. 46-55.
21. Ларин М.В. Управление документацией в организациях. – Москва : Научная книга, 2002. – 288 с.
22. Шмидт С.О. Памятники письменности в культуре познания истории России. Т. 1. Допетровская Русь. Кн. 1. – Москва: Язык славянских культур, 2007. – 480 с.
23. Сокова А.Н. О возможных направлениях исследований в области унификации систем документации // Сокова А.Н. Документоведение: теория и практика: избр. тр. – Москва : [б.и.], 2009. – С. 204-214.
24. Плешкевич Е.А. Основы общей теории документа. – Саратов: Научная книга, 2005. – 244 с.
25. Плешкевич Е.А. Документальный подход в библиотекведении и библиографоведении: этапы формирования и направления развития. – Москва: Пашков дом, 2012. – 308 с.
26. Швецова-Водка Г.Н. Определение документа в документационно-информационной науке. – Ленинград, 1991. – 42 с. (Препринт/БАН СССР; №12).
27. Швецова-Водка Г.Н. Общая теория документа и книги: учеб. пособие. – Москва: Рыбари; Киев: Знання, 2009. – 487 с.
28. Козлов В.П. Общая теория документа // Дело-производство. – 2009. – №3. – С.3-12.
29. Гельман-Виноградов К.Б. Документальная память ноосферы как новый объект познания (к постановке проблемы) // Международный форум по информации и документации. – 1992. – Т. 17, №1. – С. 8-16.
30. Савин В.А. Архивный фонд Российской Федерации как объект познания. Историографический аспект // Отечественные архивы. – 2005. – №2. – С. 21-28.
31. Столяров Ю.Н. Документология: учеб. пособие / Моск. гос. ун-т культуры и искусств, Орловск. гос. ун-т культуры и искусств – Орел: Горизонт, 2013. – 370 с.
32. Плешкевич Е.А. Учебное пособие по документологии как всеобщей теории документа // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2014. – №6. – С. 36-41.
33. Добровольский В.В. Грустные результаты беспредметной дискуссии (по поводу публикаций Ю.Н. Столярова в Сборнике «Научные и технические библиотеки», 2004, №4) // Научные и технические библиотеки. – 2005. – №4. – С. 92-98.
34. Эльяшевич Д.А. Книговедение: жизнь после смерти // Труды Санкт-Петербургского гос. ин-та культуры. – 2018. – Т. 217. – С. 55-81.
35. Плешкевич Е.А. Понятие реквизит документа: к постановке вопроса // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2004. – №10. – С.1-7.
36. Шамурин Е.И. Словарь книговедческих терминов для библиотекарей, библиографов, работников печати и книжной торговли. – Москва : Сов. Россия, 1958. – 340 с.
37. Касавин И.Т. Текст. Дискурс. Контекст. : введение в социальную эпистемологию языка – Москва : Канон+, 2008. – 542 с.

Материал поступил в редакцию 05.08.20.

Сведения об авторе

ПЛЕШКЕВИЧ Евгений Александрович – доктор педагогических наук, кандидат исторических наук, главный научный сотрудник Государственной публичной научно-технической библиотеки Сибирского отделения РАН, г. Новосибирск
e-mail: ear1966ea9@mail.ru

Журналу «Международный форум по информации» 45 лет!

Неофициальное название журнала «Международный форум по информации» – Форум. Сегодня это слово можно встретить в СМИ и на телевидении во многих контекстах: Дальневосточный экономический форум, Санкт-Петербургский экономический форум, форум как хранилище документов открытого доступа и т.п., что подтверждает его актуальность и многозначность. Этот журнал тоже Форум – печатный орган стран – членов Межгосударственного координационного совета по научной и технической информации (МКСНТИ).

В декабре 2020 года журналу исполнилось 45 лет.

Оглядываясь назад, отметим, что отдельные статьи, определенные выпуски и даже тома Форума связаны с работой и интересами основавшей его организации – Международной федерации по документации (МФД), печатным органом которой он был до конца XX в. Тогда журнал был международной площадкой формирования новой научной области – информатики. Это золотое время Форума. Его авторами и читателями были ученые, внесшие значительный вклад в развитие информатики. Это и Ч. Оппенхайм, и Д. Фоскетт (1918 – 2004), а также Б. Викери (1918 – 2009), несомненно А. И. Черный (1929 – 2013), Р. С. Гиляревский, В. А. Маркусова и другие лучшие деятели отечественной и зарубежной науки.

На страницах Форума ощущается современность. Когда шло активное становление новой сферы деятельности – научно-информационной (конец XIX в. – 1950-е гг.), журнал ещё не издавался. Первый номер журнала «Международный форум по информации и документации» (МФИД) вышел в свет в 1975 г. параллельно на английском и русском языках. По его публикациям как раньше, так и сейчас можно отследить актуальное состояние информатики.

Журнал пользуется вниманием многих ученых из разных стран мира. Так, Председатель редколлегии «*IFLA Journal*» Рассел Боуден считает, что значение Форума как журнала в том, что в его публикациях центральная и значимая роль отводится библиотечно-информационной науке и документоведческой профессии.

Начало XXI века Форум встретил изменениями. Вернувшись к белому цвету обложки, журнал сохранил свою связь с прошлым, но получил более ёмкое и актуальное название – «*Международный форум по информации*». Качество, стиль написания текста, авторские особенности материалов – всё стало более информативным, лаконичным, идущим в ногу со временем. Объектом внимания журнала остается любой носитель фиксированной информации, его роль и функции в информатике, а также потребности пользователей.

Информация стала ключевым фактором развития журнала. В нём публикуются материалы по следующим темам: информационная политика; научная коммуникация; направления в разработке форм отображения и проникновения информации (мультимедиа и гипермедиа); предсказание появления и внедрения информационных систем, служб и сетей (международных, региональных, национальных); разработка и эксплуатация баз данных; основные теории информатики; классификации и информационные языки; информационные потребности; подготовка специалистов в области информации; обучение реципиентов; библиометрия; ценность информации. Разнообразие тематики Форума свидетельствует о многосторонности интересов журнала.

Впервые на русском языке в Форуме были опубликованы фрагменты трудов классиков информатики – В. Буша «Возможный механизм нашего мышления» (2001), Ф. Махлупа «Культурное разнообразие в изучении информации» (2004), Д. Фоскетта «Пути коммуникации: книги и библиотеки в информационном веке» (2005), Б. Викери «Мемопланета» (2006); «Информационная наука» (2006).

Форум был в когорте журналов, подхвативших новое направление в информатике – науку о данных. Так, в 2012 г. (Т. 37, № 3) была напечатана статья М. Дж. Грехема «Искусство науки о данных». Журнал не претендует на пальму первенства в раскрытии этой темы в России, но он внес свой вклад в интерес к ней. Тогда наука о данных только начинала свое развитие и не было сформулировано её определение. Спустя три года Форум снова обращается к этой теме – в 2015 г. в нём публикуется статья авторов из Китая Я. Чжу и Ю. Сяона «Определение науки о данных», в которой авторы рассматривают науку о данных с трех оформленных на тот момент точек зрения. Статья ценна тем, что в ней предпринята попытка дать определение новой науки и описать её развитие.

От науки о данных вернемся в прошлое и рассмотрим вклад Форума в освещение новых тенденций в информатике. Так, в 2010 г. выходит в свет номер, на первой полосе которого (Т. 35, № 3) публикуется статья Э. Б. Кохена «Философия науки информирования», в которой вновь поднимается вопрос о важности обеспечения специалистов актуальной для них информацией, что возродило интерес ученых к этой проблематике. Тогда же в США создается журнал «*Informing Science: The international journal of an emerging transdiscipline*», и образуется отдельный институт – The Informing Science Institute. Учреждение этого института, занимающегося изучением проблем информирования, подтверждает серьезность интереса к этим вопросам. Таким образом Форум

знакомит своих читателей с новым взглядом на науку информирования.

Журнал не боится экспериментировать, открывать для своих читателей новые имена, например это В. Ларивьер, И. Джэнгр, С. Миццаро, Б. Кронин и Л. И. Мехо, а также другие известные в нашей стране и за рубежом ученые и специалисты.

В Форуме, как правило, не акцентируется внимание на работе и жизни отдельных деятелей науки. Но в 2018 г. журнал отдает дань уважения одному из выдающихся ученых в информатике – Юджину Гарфилду (1925 – 2017), помещая статьи, посвященные его памяти, в которых Юджин Гарфилд описывается и как ученый, и как человек авторами, которые на

протяжении не одного десятка лет работали с ним рука об руку и знали его довольно хорошо – это Александр М. Гримвэйд, Генри Смолл, Хенк Ф. Мо-ед, Гарриет Цуккерман. Их работы Форум публикует в 2018 г. и 2019 г.

Сегодня в условиях, когда отбор публикаций становится все сложнее, иногда что-то может ускользнуть от внимания редакции, но журнал продолжает выходить, сохраняя традиции и отслеживая развитие своей области знания. Форум делает все возможное, чтобы, как и прежде, быть востребованным.

*Л. В. Кобзева,
Е. А. Овченкова*

ДЛЯ ЗАМЕТОК

ДЛЯ ЗАМЕТОК