

С. А. Безгодова, А. В. Микляева

СТРАТЕГИИ ОНЛАЙН-ПОИСКА ИНФОРМАЦИИ КАК ПРЕДМЕТ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ

Статья подготовлена при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 19-29-14005 «Эффективные стратегии онлайн-поиска информации детьми и подростками в процессе решения учебных задач: когнитивные и психофизиологические механизмы»).

В статье раскрываются возможности психологического анализа феномена «стратегии информационного онлайн-поиска». На основе обзора литературы предложена модель феномена «стратегии информационного онлайн-поиска», описывающая его процессуальные и результирующие характеристики. Процессуальные характеристики раскрыты в единстве внешнего (действенного) и внутреннего (метакогнитивного) аспектов реализации информационно-поисковой онлайн-активности. Предложенная модель может операционализироваться в соответствии с задачами конкретного психологического исследования.

Ключевые слова: стратегия информационного онлайн-поиска, процессуальные характеристики онлайн-поиска, результирующие характеристики онлайн-поиска.

S. Bezgodova, A. Miklyaeva

STRATEGIES FOR ONLINE INFORMATION SEARCH AS AN OBJECT OF PSYCHOLOGICAL RESEARCH: A THEORETICAL MODEL

This paper was supported by the Russian Foundation for Basic Research (RFBR), Project No. 19-29-14005 “Effective strategies for online information search used by children and adolescents to complete educational tasks: Cognitive and psychophysical mechanisms”.

The paper investigates the approaches to psychological analysis of the phenomenon “online information search strategies”. Based on the literature review, the authors propose a model of “online information search strategies”. The model describes procedural and resulting characteristics of the phenomenon. Procedural characteristics are revealed in the unity of external (operative) and internal (metacognitive) aspects of online information search. This model may be operationalized to match the requirements of a particular research project in psychology.

Keywords: online information search strategy, procedural characteristics of online search, resulting characteristics of online search.

Введение

Поиск информации является одним из фундаментальных аспектов познавательной деятельности человека. В условиях цифрового общества основными инструментами информационного поиска стали онлайн-поисковые системы, с помощью которых сегодня решается широкий круг информационных проблем, возникающих в быту, в учебной и профессиональной деятельности. Информа-

ционный онлайн-поиск — это целенаправленный поиск информации в сети Интернет с целью удовлетворения информационной потребности, включающий физические и ментальные действия, направленные на ассимиляцию найденной информации с имеющейся системой знаний [60]. Существенные отличия онлайн-поиска информации от других видов информационно-поисковой активности обусловлены спецификой организации

информации в интернет-пространстве (гипертекстуальность, многозначность, многообразие источников, самостоятельная логика, необходимость верификации информации) [3]. В силу этой специфики с психологической точки зрения онлайн-поиск информации представляет собой сложный когнитивный процесс [8], не ограничивающийся прочтением некоторого материала, размещенного в сети Интернет, но предполагающий последовательное решение целого ряда задач: определение информационной проблемы; выбор онлайн-поисковой системы; просмотр, оценка и отбор тех веб-страниц, которые были предложены поисковой системой; сканирование информации, размещенной на выбранных страницах, и оценка ее релевантности информационной проблеме; синтез информации с разных веб-страниц для решения информационной проблемы [20]. Как отмечает Г. Сингер и соавт., в условиях широкой доступности разнообразной информации возможность эффективного решения именно этих задач является условием удовлетворения информационных потребностей человека [47].

Сложный, многоаспектный характер информационного онлайн-поиска определяет трудности в нахождении, отборе и оценке информации, с которыми сталкиваются интернет-пользователи независимо от возраста (см., например, [4; 28; 37; 44; 45]). В связи с этим модели онлайн-поиска, разработанные на первых этапах психологических исследований информационного онлайн-поиска (например, модель поиска информации [32], модель онлайн-навигации, основанная на понимании [30]), акцентировали внимание на характеристиках когнитивного потенциала человека, а в современной психологии в фокусе внимания исследователей находится метакогнитивный потенциал субъекта, осуществляющего информационный онлайн-поиск [11; 14; 31 и др.]. Психологический анализ онлайн-поиска информации предполагает рассмотрение этого процесса не как совокупности определенных действий поль-

зователя, направленных на получение информации из сети Интернет с использованием возможностей поисковых систем, но как характеристику человека, который ищет информацию способом, соответствующим возможностям его психического потенциала [24]. Однако, как отмечает А. Е. Войскунский, сегодня в контексте психологического анализа онлайн-поведения преобладают исследования, посвященные проблематике коммуникативной и игровой активности, в то время как проблематика познавательной активности в интернет-пространстве существенно уступает им по степени разработанности [54]. В данной статье представлена авторская модель феномена «стратегия информационного онлайн-поиска», которая может быть использована для решения широкого круга исследовательских задач, связанных с изучением психологических закономерностей познавательной активности личности в интернет-пространстве.

Феноменология стратегий онлайн-поиска информации: обзор отечественных и зарубежных исследований

На самых первых этапах изучения феномена информационного онлайн-поиска Г. Марчониани выделил две обобщенные стратегии, составляющие крайние точки континуума, в котором может быть охарактеризовано любое онлайн-поисковое поведение. Один полюс этого континуума представлен стратегиями просмотра информации по заранее известному адресу, второй — самостоятельным поиском источника информации на основе собственных аналитических усилий [36]. Примерно в то же время континуальный подход к анализу стратегий онлайн-поиска информации был предложен Р. Наварро-Прието и соавт., которые обозначили полярные точки континуума «стратегии по принципу “снизу вверх”» и «стратегии по принципу “сверху вниз”». Первая характеризует аналитический подход к решению задач онлайн-поиска и предполагает самостоятельное извлечение из проблемы, составляющей

предмет поиска, ключевых слов, использующихся в дальнейшем в качестве поисковых запросов, которые могут уточняться по мере анализа информации. Вторая заключается в доверии поисковым возможностям браузера и представляет собой использование обобщенного запроса, в котором не выделены ключевые слова, и изучение информации, расположенной по тем ссылкам, которые показали наиболее многообещающими. В исследовании, проведенном авторами, было отмечено, что в процессе решения конкретной поисковой задачи «восходящая» и «нисходящая» стратегии могут чередоваться, образуя тем самым смешанную стратегию онлайн-поиска [38].

На современном этапе исследований предлагаются более дифференцированные подходы к классификации стратегий онлайн-поиска. Так, по мнению К. Драбенстотт, такая классификация должна опираться на анализ способов использования ключевых слов, употребляемых в процессе онлайн-поиска информации, поскольку определение ключевых слов при формулировании поискового запроса является «... жизненно важным для выбора стратегии поиска в Интернете с наибольшей вероятностью получения релевантной информации» [16, с. 19]. В предложенной автором классификации выделяются следующие виды стратегий информационного онлайн-поиска: «выстрел в темноту (shot in the dark)» — использование одного ключевого слова; «бинго (Bingo)» — последовательное введение в поисковую строку серии слов, которые могут быть признаны ключевыми; «кухонная раковина (kitchen sink)» — использование максимально широкого перечня ключевых слов, релевантность которых поисковой задаче не всегда высока; «большой укус (big bite)» — последовательное дополнение и уточнение первоначального поискового запроса; «растущая жемчужина (citation pearl growing)» — использование ключевых слов и словосочетаний, полученных на предыдущем этапе поиска, признанном успешным; «помощь друзей (help from your

friends)» — использование тематических каталогов и других ресурсов структурирования информации [16].

Ву и Цай предложили классифицировать стратегии онлайн-поиска, исходя из характера информации, на получение которой ориентирован пользователь. На этом основании были выделены стратегия заимствования информации, предполагающая ориентацию на поиск информации, ранее переработанной другими пользователями, и стратегия самостоятельного поиска («разработчи»), в ходе реализации которой пользователь самостоятельно обобщает найденную им информацию [61].

В исследовании Л. Н. Горюновой и соавт. на основе анализа места онлайн-поиска в структуре характеристик учебно-познавательной активности студентов выделено четыре стратегии. Для первой характерны готовность прикладывать много усилий, предварительное планирование поиска, перепроверка найденной информации и повторные попытки информационного поиска в случае неудачи. Вторая стратегия заключается в спонтанном поиске информации в ограниченном временном интервале на фоне трудностей в оценке найденной информации. Третья стратегия предполагает предпочтение легкодоступных, простых и лаконичных источников, гибкость в планировании поисковых действий. Четвертая стратегия описывается такими характеристиками, как трудность оценки найденной информации, нехватка времени на поиск и неудовлетворенность результатами поиска [1].

С. Бхавнани и соавт. описали стратегии, выделяемые на основании анализа регуляторов онлайн-поиска. К группе эмерджентных стратегий (emergent regularities) были отнесены стратегии поиска, опирающиеся на развитие результатов поиска путем перехода по ссылкам, предложенным в найденных источниках, поиска источников, упомянутых в найденной информации, или публикаций того же автора, что и информация, признанная релевантной поисковой

задаче. В число предзаданных стратегий (imposed regularities) вошли стратегии, связанные с использованием заранее известных пользователю сайтов, информационных коллекций или информации, полученной с использованием поисковых систем с учетом ее рейтинга [7].

Отдельно анализируются стратегии обработки информации, которая найдена в ходе онлайн-поиска. Показано, что одни из них структурируют ее в соответствии с предварительно составленным самостоятельно планом, в то время как другие фиксируют ее в формате «непрерывного информационного потока», практически не вводя собственных структурирующих элементов [29].

Учитывая отмечаемое тяготение пользователей к применению смешанных стратегий онлайн-поиска, некоторые авторы предлагают перечень атрибутов онлайн-поискового поведения, степень выраженности которых может быть использована для характеристики поисковых стратегий конкретного человека. Так, Дж. Шарит и соавт. в качестве атрибутов онлайн-поискового поведения предлагают рассматривать: использование заранее известных веб-адресов; использование конкретных вопросов или фраз в качестве поискового запроса; использование ключевых терминов; переформулирование условий поиска на основе получаемой в ходе поиска информации; способ просмотра результатов поиска, предоставленных поисковой системой; способы оценки надежности источника информации; использование полей поиска на выбранных веб-сайтах; способы навигации в интернет-пространстве [46].

На основании представленного обзора можно заключить, что модель феномена «стратегия онлайн-поиска», которая может быть положена в основу его операционализации, должна допускать моделирование реальных действий пользователя в процессе онлайн-поиска информации с учетом динамического взаимодействия условий поиска, его цели, текущих задач и результатов по-

иска. При этом, безусловно, большое прикладное значение имеет выбор критериев оценки эффективности стратегий онлайн-поиска, реализуемых субъектом поисковой активности.

Критерии эффективности стратегий онлайн-поиска: возможности оценки с позиций психологического знания

Обобщая результаты, представленные в литературе, можно отметить, что пользователи достаточно высоко оценивают результативность своей онлайн-поисковой активности, более чем в 90 % случаев утверждая, что им удалось найти нужную им информацию [42], однако степень адекватности этих оценок реальной информационной ценности результатов поисковой активности неоднозначна [23]. Эффективность онлайн-поиска в самом общем виде определяется возможностью получения релевантной и надежной онлайн-информации, необходимой для решения информационной проблемы. Однако вопрос о том, какие критерии могут быть использованы для оценки эффективности онлайн-поиска, к сегодняшнему дню остается дискуссионным.

Согласно теории информационного поиска П. Пиролли и С. Карда, созданной на рубеже XX–XXI веков, осуществляя поиск в интернет-среде, люди стремятся получить наиболее ценную для себя информацию с максимальной скоростью, в силу чего их поисковое поведение определяется распределением времени, в ходе которого осуществляется поиск между различными источниками информации, способами идентификации ценности найденной информации, а также основаниями для принятия решения о выборе той или иной информации в качестве релевантной [40]. Сегодня эффективность онлайн-поиска оценивается прежде всего посредством анализа таких переменных, как время, затраченное на поиск, объем проанализированной информации и точность поискового результата [5; 62]. Эти критерии могут конкретизироваться в отношении каждого

аспекта информационного онлайн-поиска. Например, в исследовании Е. Аргелагос и М. Пифарре, посвященном оценке эффективности разработанной ими программы обучения учащихся средней школы основам эффективного онлайн-поиска, предложено учитывать такие параметры, как количество запросов, количество обработанной информации, количество информации, включенной в итоговый отчет по результатам поиска, а также уместность поисковых запросов и той информации, которая предоставляется в качестве результата поисковой активности [4]. В аналогичном по своей цели исследовании, направленном на оценку стратегий онлайн-поиска учебной информации студентами, С. Бил и Р. Стивенс оценивали эффективность использования найденной информации в контексте ее использования для совершенствования последующих поисковых запросов и для представления окончательного результата поиска [6]. Эти исследования предполагают совмещение количественного и качественного подходов к оценке эффективности онлайн-поиска, когда в качестве самостоятельного критерия учитывается точность оценки достоверности информации [19] и оценки результата выполнения поисковой задачи в целом [21].

Дж. Шарит с соавт. справедливо отмечают, что проблема поиска критериев эффективности стратегий онлайн-поиска коренится в широте спектра возможных соотношений между показателями, характеризующими время, затраченное на онлайн-поиск информации, и тщательностью этого поиска. Наблюдения за онлайн-поисковым поведением людей показывают, что большая точность поиска, как правило, связана с увеличением объема поиска, но не всегда влечет за собой увеличение его продолжительности, которая, в свою очередь, довольно тесно связана с когнитивными возможностями человека, определяющего поиск, а также со степенью сложности поисковой задачи [46]. В связи с этим абсолютно обоснованным выглядит подход к оценке эффективности стратегий

онлайн-поискового поведения, предложенный С. Бхавнани и соавт., согласно которому такую оценку следует осуществлять, сопоставляя реализуемые человеком стратегии с динамикой результатов онлайн-поиска информации [7]. В связи с этим в психологических исследованиях, посвященных анализу стратегий информационного поиска, большое внимание уделяется изучению факторов, опосредующих эффективность онлайн-поиска.

Факторы, опосредующие эффективность онлайн-поиска информации

Описанные в литературе факторы, опосредующие эффективность онлайн-поиска информации, могут быть условно разделены на три группы: внешний (технический) контекст онлайн-поиска, характер поисковой задачи и особенности субъекта поиска.

Внешний (технический) контекст онлайн-поиска определяется возможностями поисковых систем и характером презентации информации пользователю. В условиях постоянного совершенствования возможностей автоматизированных систем информационного онлайн-поиска отмечается высокий уровень доверия пользователей к поисковым системам, посредством которых они решают информационные задачи: по некоторым данным, более двух третей просмотренных в ходе онлайн-поиска информации сайтов входят в число первых пяти ссылок, выданных и проранжированных поисковой системой в ответ на запрос [57]. Характер используемых поисковых стратегий может определяться техническими условиями поиска — например, модификации ключевых слов в поисковом запросе в большей степени характерны для визуального поиска, в сравнении со звуковым [53], — а также модерируется временем, которым располагает субъект поиска [14; 24]. Помимо этого, на оценку релевантности найденной информации оказывает влияние ее расположение на веб-странице. В частности, показано, что информация, расположенная в верхней центральной области страницы,

более привлекательна, чем информация, расположенная иначе [35].

Характер поисковой задачи детерминруется степенью ее сложности и субъективной значимости.

Первые классификации поисковых задач, предложенные на начальных этапах активного исследования поискового онлайн-поведения, опирались в первую очередь на оценку объема информации, необходимой для решения задачи. Так, согласно классификации Б. Пфаффенбергера, поисковые задачи могут быть отнесены к одному из трех классов: поиск конкретной (фактической) информации, синтез нескольких источников информации высокого качества и проведение исчерпывающего поиска, в ходе которого анализируется весь доступный материал [39]. В классификации, предложенной Дж. Спулом и соавт., было выделено четыре типа поисковых запросов: фактические запросы, на которые есть только один правильный ответ, запросы на поиск нескольких информационных источников для формирования собственного мнения в отношении изучаемого вопроса, запросы на сравнение нескольких фактов и запросы на сравнение нескольких мнений [49]. Позднее С. Бхавнани и соавт. предложили двухмерную классификацию поисковых задач, первое основание в которой составляет уровень осведомленности пользователя о запрашиваемой информации (в континууме «расплывчатая информация — точная информация»), а второе — качество ожидаемого пользователем результата (в континууме «единичный фактический ответ — исчерпывающий информационный обзор») [7].

В настоящее время наиболее распространенной является классификация, предполагающая дифференциацию простых и сложных поисковых задач. Простая поисковая задача учитывает поиск однозначных (фактических) ответов на поисковые запросы, в ходе которого связь «запрос — ответ» не предполагает многозначности трактовки релевантности найденной информации исходной поисковой задаче. В отличие от простых

поисковых задач, сложная задача имеет характер открытого вопроса, ответ на который подразумевает исследовательский поиск, когда решается подмножество разнообразных поисковых задач [48], используется информация из различных доменных областей [34], отсутствуют готовые способы выполнения задачи и однозначные требования к результатам поиска [13], ценность которых определяется возможностью последующего синтеза информации [47]. Таким образом, принципиальное отличие сложной поисковой задачи от простой — значительно более высокая степень интерактивности в процессе ее решения [48]. Б. Уилдемут и соавт. отмечают, что сложность поисковой задачи может быть оценена с учетом трех измерений, к числу которых относятся множественность подзадач или поисковых шагов, множественность рассмотренных аспектов проблемы и степень определенности ответа, в связи с чем оценка сложности задачи определяется не только особенностями самой задачи, но и способами трактовки ее человеком, осуществляющим онлайн-поиск информации, а также особенностями ситуации поиска [59]. Вероятно, именно поэтому характер задачи оказывает влияние на такие параметры онлайн-поискового поведения, как время, затраченное на поиск, и количество запросов, но не изменяет привычные для человека способы инициации поиска и взаимодействия с поисковыми системами. Атрибуты поисковых стратегий, по всей вероятности, являются довольно устойчивыми и определяются в первую очередь привычными способами онлайн-поиска [43].

Важно отметить, что степень «простоты» или «сложности» поисковой задачи и, следовательно, характер влияния этого параметра на онлайн-поисковое поведение определяются не только объективными характеристиками поисковой проблемы, но и субъективной оценкой ее сложности. В частности, именно субъективные оценки сложности задачи оказывают влияние на то, насколько результативным будет признан

поиск: пользователи оценивают результативность онлайн-поиска ниже, когда они считают задачу сложной и не имеют однозначных критериев для оценки релевантности результатов исходной задаче [51], несмотря на то, что количество сведений, учтенных в итоговом поисковом результате, в этом случае возрастает [55]. Помимо этого, исследования показывают, что в процессе поиска и принятия решений в отношении значимой информации люди чаще демонстрируют бóльшую осторожность, чем в случаях, когда информация не имеет большого значения [17; 58]. Наличие внутренней мотивации к осуществлению поисковой активности выполняет функцию модератора, опосредующего связь между результативностью поиска и оценкой эффективности собственных действий по поиску информации, снижая негативное влияние ситуаций поисковых неудач [15].

Среди *особенностей субъекта, опосредующих эффективность онлайн-поиска информации*, наиболее изучены такие характеристики, как опыт онлайн-поисковой активности, степень осведомленности в проблематике, составляющей предметное поле онлайн-поиска, и возможности его метакогнитивного потенциала.

Исследования показывают, что интернет-пользователи, осуществляющие поисковое поведение, не являются гомогенной группой и предпочитаемые ими стратегии во многом определяются их опытностью в решении онлайн-поисковых задач. Согласно данным, представленным в литературе, менее опытные пользователи предпочитают начинать онлайн-поисковые действия с помощью «нисходящей» стратегии с опорой на то, что непосредственно появляется на экране, и могут перейти к «восходящему» варианту поиска в конце поисковой работы для уточнения каких-либо деталей найденной информации, в то время как пользователи, обладающие достаточным опытом в поиске информации онлайн, опираются на свои представления об организации информации в сети Интернет

и используют «нисходящую» и «восходящую» стратегии дифференцированно, в зависимости от характера задачи: в случае, когда онлайн-поиск направлен на решение задач по установлению факторов, ими используется преимущественно «восходящая» стратегия, а в случае исследовательской задачи, не имеющей однозначно верного решения, предпочтение отдается «нисходящей» стратегии [38]. В других исследованиях данные о «разнонаправленности» поисковых стратегий опытных и неопытных пользователей были подтверждены, а также было установлено, что опытные пользователи формулируют более длинные запросы и демонстрируют готовность к их последовательному уточнению, тогда как менее опытные пользователи, изменяя первоначальный запрос в случае поисковой неудачи, часто используют формулировки, мало связанные по смыслу с предыдущим запросом и его результатами [5]. К. Хельшером и Г. Струбе было показано, что «неопытные пользователи» часто избегают переформулирования исходных запросов, в то время как для «опытных» типично последовательное изменение запроса и быстрое переключение между ответами поисковой системы [26].

Помимо этого, по данным К. Хельшера и Г. Струбе, влияние опыта поискового поведения определяется степенью осведомленности человека в проблеме, в рамках которой осуществляется поиск (так называемыми предметно-специфическими фоновыми знаниями). В их исследовании было показано, что поисковые стратегии участников с более низким уровнем фоновых знаний были менее гибкими и довольно часто включали в себя элементы возвращения к предыдущим этапам поиска, без использования возможностей переформулирования условий поиска [26]. Кроме того, исследования показывают, что степень осведомленности является важным фактором селекции пользователем найденной информации на основе оценки ее релевантности целям поиска: пользователи склонны в большей степени доверять тем сведениям,

которые соответствуют уже имеющимся у них знаниям или жизненному опыту [22].

Метакогнитивные навыки как психологические инструменты онлайн-поиска информации активно изучаются с начала 2000-х гг. Как уже упоминалось выше, взаимосвязь стратегий онлайн-поиска информации и характеристик когнитивного потенциала человека отмечалась с самых первых этапов психологического анализа феномена онлайн-поискового поведения. В частности, изучены вклад в эффективность онлайн-поиска таких характеристик, как скорость когнитивной обработки информации, объем рабочей памяти, особенности визуального внимания и др. [46]. В отличие от характеристик когнитивной сферы, метакогниции представляют собой совокупность знаний и действий, осуществляемых человеком с целью мониторинга и контроля собственных когнитивных процессов [18].

В начале 2000-х гг. Цай и Цай отметили, что анализ стратегий информационного онлайн-поиска должен включать оценку способностей организации информационного поиска, а также критериев оценки пользователем полезности информации и ее точности. Авторами была предложена уровневая модель стратегий онлайн-поиска, включающая поведенческую, процедурную и метакогнитивную области, причем метакогнитивная сфера, по их мнению, занимает ведущее место, определяя характер остальных уровней [52]. В конце 2000-х гг. С. Бренд-Грюель и соавт. предложили описательную модель решения информационных задач при использовании Интернета (*Descriptive model of information problem solving while using internet*), в рамках которой предложена трактовка онлайн-поиска как метакогнитивного процесса, реализация которого требует пять ключевых навыков: определение информационной проблемы, поиск информации, сканирование информации, обработка информации и синтез информации в итоговое решение. По мнению авторов, эти навыки позволяют субъекту онлайн-поиска осуще-

ствлять регуляцию своей поисковой активности [10], что в ситуации онлайн-поиска оказывается значительно важнее, чем возможности отдельных когнитивных функций, в силу гипертекстуального характера информации в интернет-пространстве, повышающего степень неопределенности предпосылок и условий поиска и предъявляющего особые требования к осознанной регуляции своего поискового поведения субъектом поиска [64]. Исследования показывают, что дефицит регуляции поисковой активности и/или ее недостаточная осознанность приводят к снижению эффективности онлайн-поиска, в то время как использование внешних регуляторов, способных компенсировать регуляторный дефицит, таких как подсказки и инструкции, позволяет повысить эффективность поисковой активности, осуществляемой в интернет-пространстве [27; 33; 56; 63].

Сегодня существуют разные подходы к описанию роли метакогнитивного потенциала человека в осуществлении информационного онлайн-поиска. Так, в некоторых подходах акцентируется внимание на содержании метакогнитивных действий, что позволяет выделить, например, такие значимые для эффективного онлайн-поиска характеристики, как знания о своих когнитивных особенностях, знания о различных способах организации поисковой активности и знание характера поисковой задачи [8]. В других исследованиях основанием для описания метакогнитивных предпосылок онлайн-поиска становятся этапы соответствующего вида активности, что позволяет выделить метакогнитивные действия, связанные с ориентацией на задачу и время, имеющееся для ее выполнения, контролем и управлением процессом поиска, а также оценкой процесса и результата поиска [14]. Подчеркивается вклад эпистемических убеждений, составляющих «внутренние условия» познавательной деятельности [11; 31]. Большое внимание уделяется качеству рефлексии пользователем процесса и результата информационного

онлайн-поиска [50]. В целом это позволяет рассматривать онлайн-поиск не как совокупность действий, направленных на обнаружение информации, но как процесс активного конструирования знания [25, с. 43].

Возможности изучения стратегий информационного онлайн-поиска в психологии

Опираясь на представленный обзор литературы, можно отметить, что описание стратегий информационного онлайн-поиска, представленное в современных исследованиях, осуществляется с различных позиций (описание этапов поиска, конкретных действий в структуре этого процесса или же опосредующих его факторов), которые не исключают, а дополняют друг друга, позволяя проследить динамику внутреннего и внешнего планов онлайн-поискового поведения в реальном поисковом поведении пользователя. Традиции изучения стратегий познания (частным случаем которых являются стратегии поиска информации, в том числе онлайн) в психологических исследованиях заложены Дж. Брунером, который в середине XX века определил их как совокупность имплицитных правил использования информации в процессе решения познавательных задач, проявляющихся в реальной познавательной активности субъекта [12]. В современных исследованиях познавательные стратегии рассматриваются как последовательности когнитивных операций и внешних действий, в которых реализуются динамические взаимосвязи таких компонентов познавательной активности, как ее цели и критерии их достижения, мотивация, операции, входящие в структуру действий, акцепторный контроль за исполнением операций и промежуточными результатами, фиксация продукта познавательной активности [2]. Показано, что познавательные стратегии включают когнитивные операции, составляющие внутренние механизмы отдельных поисковых операций и организующие их в единый процесс, подчиненный цели деятельности, причем функ-

ционирование когнитивной сферы в этом процессе допускает осознание и контроль со стороны субъекта [41].

Обобщая опыт исследований познавательных стратегий, имеющийся в современной психологии, а также результаты исследований, посвященных анализу психологических закономерностей поведения, направленного на поиск информации в сети Интернет, мы сформулировали теоретическую модель феномена «стратегия информационного онлайн-поиска», которая, с одной стороны, интегрирует знания об особенностях онлайн-поисковой активности и, с другой стороны, будучи легко операционализируемой (благодаря методическим приемам и эмпирическим данным, накопленным в практике исследований психологических закономерностей онлайн-поиска информации, в частности, тех, которые представлены в обзорной части данной статьи), позволяет решать широкий спектр исследовательских задач, связанных с изучением специфики познавательной деятельности человека в интернет-пространстве (см. рис. 1).

Предлагаемая модель позволяет характеризовать стратегии информационного онлайн-поиска, реализуемые пользователями сети Интернет, в процессуальном и результирующем аспектах. Процессуальный аспект онлайн-поисковых стратегий целесообразно анализировать в единстве внешнего и внутреннего планов поисковой активности, то есть в единстве действий, осуществляемых человеком в процессе поиска информации, и метакогнитивных регуляторов этой активности. Совокупность поисковых действий представлена актами осмысления (определения и оценки информационной проблемы), исполнения (конкретными способами выбора поисковой системы, организации поиска, формулировки поискового запроса(-ов), селекции найденных веб-страниц, сканирования обнаруживаемой информации, организации информации, найденной в разных источниках, презентации) и оценки (выбором критериев оценки релевантности найденной

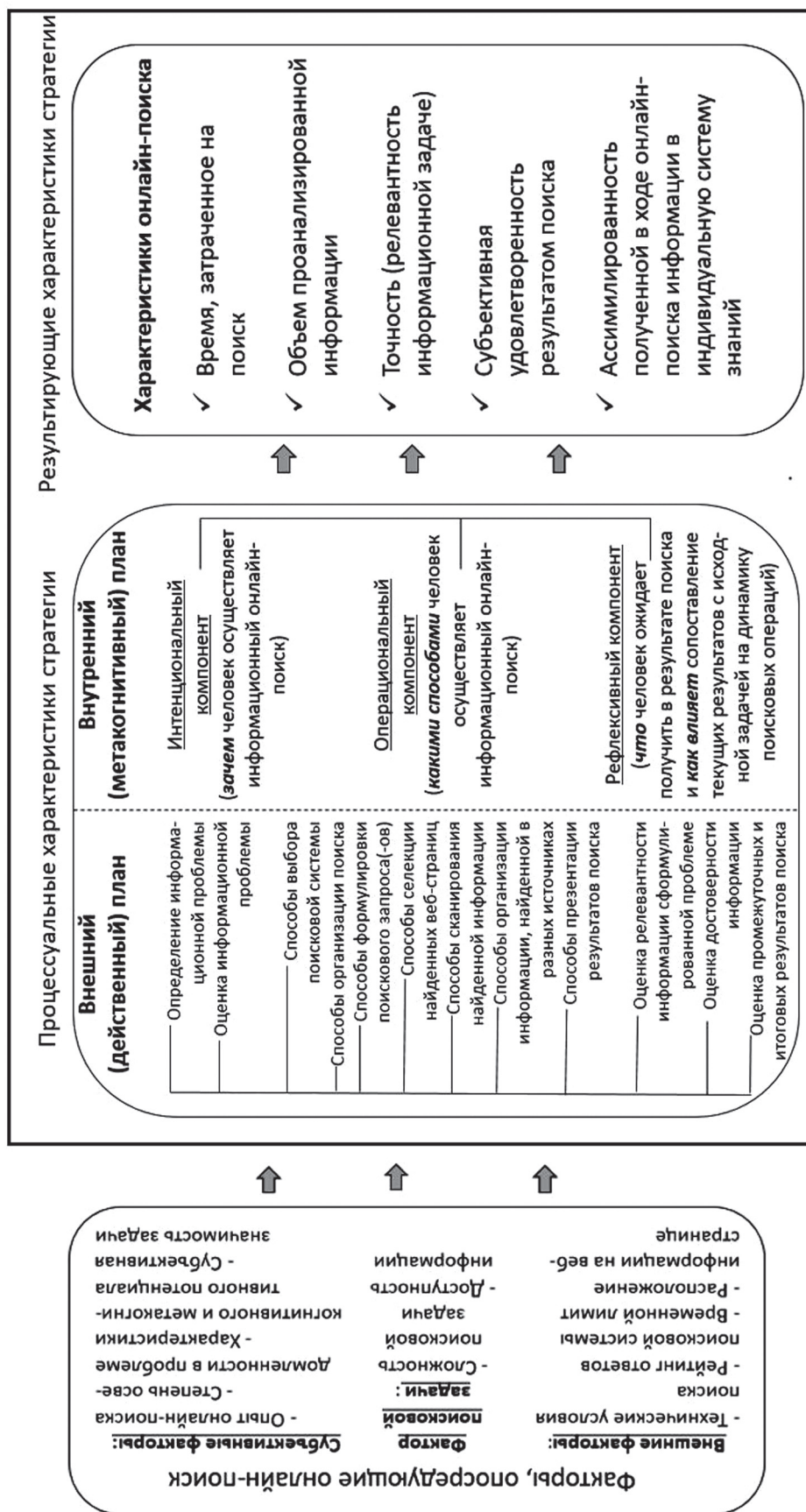


Рис. 1. Стратегия информационного онлайн-поиска: теоретическая модель

информации сформулированной проблеме, достоверности информации, промежуточных и итоговых результатов поиска в целом). Внутренний (метакогнитивный) план стратегии онлайн-поиска определяется характеристиками интенциональной, операциональной и рефлексивной регуляции онлайн-поисковой активности, каждая из которых преимущественно взаимосвязана с одним из видов поисковых актов (актами осмысления, исполнения и оценки соответственно). В результирующем аспекте онлайн-поисковая стратегия может быть описана посредством анализа количественных индикаторов (времени, затраченного на поиск, объема «просканированной» информации), а также качественных характеристик, таких как точность информационного поиска, выражающаяся в степени релевантности результатов исходной задаче, субъективная удовлетворенность результатом поиска, ассимилированность полученной в ходе онлайн-поиска информации в индивидуальную систему знаний. Помимо этого, предлагаемая модель предполагает возможность учета факторов, опосредующих реализацию стратегий информационного онлайн-поиска и его результативность.

Выводы

В статье описана и обоснована теоретическая модель феномена «стратегия информационного онлайн-поиска», которая интегрирует современные психологические исследования, выполненные в соответствующем проблемном поле, и может использоваться в качестве основания для разработки исследовательских программ, направленных на анализ психологических закономерностей познавательной активности в интернет-пространстве. Модель позволяет описывать стратегии информационного поиска в совокупности их процессуальных и результирующих характеристик, а также учитывать влияние объективных и субъективных факторов на поисковую онлайн-активность в интернет-среде, допускает возможность операционализации в контексте целей и задач конкретных эмпирических исследований, а также предоставляет ориентиры для сопоставления результатов эмпирических исследований психологии онлайн-поисковой активности посредством определения места той или иной исследовательской работы в современном проблемном поле изучения информационно-поисковой активности людей в сети Интернет.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Горюнова Л. Н., Круглова М. А., Провоторова Я. А., Цыган В. Н. Стратегии информационного поиска и их взаимосвязь с личностными особенностями студентов // Петербургский психологический журнал. 2013. № 2. С. 1–15.
2. Плигин А. А. Познавательные стратегии школьников. От индивидуализации — к личностно-ориентированному образованию. М.: Твои книги, 2012. 416 с.
3. Фрумкин К. Г. Клиповое мышление и судьба линейного текста // Топос: литературно-философский журнал. 2010. № 9. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.topos.ru/article/7371> (дата обращения: 30.01.2020).
4. Argelagos E., Pifarre M. Improving information problem solving skills in secondary education through embedded instruction // Computers in Human Behavior. 2012. Vol. 28. No. 2. P. 515–526. DOI: 10.1016/j.chb.2011.10.024
5. Aula A., Nordhausen K. Modeling successful performance in web searching // Journal of the American Society for Information Science and Technology. 2006. Vol. 57. P. 1678–1693. DOI: 10.1002/asi.20340
6. Beal C. R., Stevens R. H. Improving students' problem solving in a web-based chemistry simulation through embedded metacognitive messages // Technology, Instrumentation, Cognition and Learning. 2011. Vol. 8. No. 3. P. 255–271.
7. Bhavnani S. K., Drabenstott K. M., Radev D. R. Towards a unified framework of IR tasks and strategies // Proceedings of the ASIST Annual Meeting. 2001. Vol. 38. P. 340–354.
8. Bowler L. A taxonomy of adolescent metacognitive knowledge during the information search process // Library & Information Science Research. 2010. Vol. 32. No. 1. P. 27–42. DOI: 10.1016/j.lisr.2009.09.005

9. Brand-Gruwel S., Walraven A., Boshuizen H. Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions // *Computers in Human Behavior*. 2008. Vol. 24. No. 3. P. 623–648. DOI: 10.1016/j.chb.2007.01.030
10. Brand-Gruwel S., Wopereis I., Walraven A. A descriptive model of information problem solving while using internet // *Computers & Human Behavior*. 2009. Vol. 53. No. 4. P. 1207–1217. DOI: 10.1016/j.compedu.2009.06.004
11. Bromme R., Pieschl S., Stahl E. Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: a functional theory about epistemological beliefs and metacognition // *Metacognition and Learning*. 2010. Vol. 5. No. 1. P. 7–26. DOI: 10.1007/s11409-009-9053-5
12. Bruner J. S., Goodnow J. J., Austin G. A. A study of thinking. New York: John Wiley and Sons, 1956. 330 p.
13. Byström K., Järvelin K. Task complexity affects information seeking and use // *Information Processing & Management*. 1995. Vol. 31. No. 2. P. 191–213. DOI: 10.1016/0306-4573(95)80035-R
14. Crescenzi A. Metacognitive knowledge and metacognitive regulation in time-constrained information search // *Search as Learning*. 2016. [Электронный ресурс]. URL: http://ceur-ws.org/Vol-1647/SAL2016_paper_5.pdf (дата обращения: 30.01.2020).
15. David P., Song M., Hayes A. F., Fredin E. S. A cyclic model of information seeking in hyperlinked environments: The role of goals, self-efficacy, and intrinsic motivation // *International Journal of Human-Computer Studies*. 2007. Vol. 65. P. 170–182. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2006.09.004
16. Drabenstott K. M. Web search strategy development // *Online*. 2001. Vol. 25. No. 4. P. 18–27.
17. Eyesenbach G., Köhler C. How do consumers search for and appraise health information on the World Wide Web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and indepth interviews // *British Medical Journal*. 2002. Vol. 324. P. 573–577. DOI: 10.1136/bmj.324.7337.573
18. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive — developmental inquiry // *American Psychologist*. 1979. Vol. 34. No. 10. P. 906–911. DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906
19. Gagniere L., Betrancourt M., Détienne F. When metacognitive prompts help information search in collaborative setting // *European Review of Applied Psychology*. 2012. Vol. 62. No. 2. P. 73–81. DOI: 10.1016/j.erap.2011.12.005
20. Gerjets P., Kammerer Y., Werner B. Measuring spontaneous and instructed evaluation processes during Web search: Integrating concurrent thinking-aloud protocols and eye-tracking data // *Learning and Instruction*. 2011. Vol. 21. P. 220–231. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2010.02.005
21. Graesser A. C., Wiley J., Goldman S. R., O'Reilly T., Jeon M., McDaniel B. SEEK Web tutor: Fostering a critical stance while exploring the causes of volcanic eruption // *Metacognition and Learning*. 2007. Vol. 2. No. 2–3. P. 89–105. DOI: 10.1007/s11409-007-9013-x
22. Guinee K., Eagleton M. B., Hall T. E. Adolescents' internet search strategies: Drawing upon familiar cognitive paradigms when accessing electronic information sources // *Journal of Educational Computing Research*. 2003. Vol. 29. No. 3. P. 363–374. DOI: 10.2190/HD0A-N15L-RTFH-2DU8
23. Head A., Eisenberg M. How college students use the web to conduct everyday life research // *First Monday*. 2011. Vol. 16. No. 4. [Электронный ресурс]. URL: <https://ssrn.com/abstract=2281533> (дата обращения: 03.02.2020).
24. Heinström J. Fast surfers, broad scanners, deep divers. Personality and information-seeking behaviour. Doctoral dissertation. Turku: Ebo Academi University Press, 2002. 284 p.
25. Hofer B. K. Epistemological understanding as a metacognitive Process: Thinking aloud during online searching // *Educational Psychologist*. 2004. Vol. 39. No. 1. P. 43–55. DOI: 10.1207/s15326985ep3901_5
26. Hölscher C., Strube G. Web search behavior of Internet experts and newbies // *Computer Networks*. 2000. Vol. 33. P. 337–346. DOI: 10.1016/S1389-1286(00)00031-1
27. Huertas-Bustos A., Lypez-Vargas O., Sanabria-Rodríguez L. Effect of a metacognitive scaffolding on information web search // *Electronic Journal of e-Learning*. 2018. Vol. 16. No. 2. P. 91–106.
28. Kammerer Y., Amann D. G., Gerjets P. When adults without university education search the Internet for health information: The roles of Internet-specific epistemic beliefs and a source evaluation intervention // *Computers in Human Behavior*. 2015. Vol. 48. P. 297–309. DOI: 10.1016/j.chb.2015.01.045
29. Kirkpatrick L. C., Klein P. D. High-achieving high school students' strategies for writing from Internet-based sources of information // *Journal of Writing Research*. 2016. Vol. 8. P. 1–47. DOI: 10.17239/jowr-2016.08.01.01

30. *Kitajima M., Blackmon M. H., Polson P. G.* A comprehension-based model of Web navigation and its application to web usability analysis // *People and computers XIV — usability or else!* / ed. by S. McDonald, Y. Waern, G. Cockton. London: Springer-Verlag, 2000. P. 357–373.
31. *Knight S., Rienties B., Littleton K., Mitsui M., Tempelaar D. T., Shah C.* The relationship of (perceived) epistemic cognition to interaction with resources on the internet // *Computers in Human Behavior*. 2017. Vol. 73. P. 507–518. DOI: 10.1016/j.chb.2017.04.014
32. *Kuhkthau C. C.* Accommodating the user's information search process: Challenges for information retrieval system designers // *Bulletin of the American Society for Information Science*. 1999. Vol. 25. No. 3. P. 12–16. DOI: 10.1002/bult.115
33. *Kuo F. R., Chen N. S., Hwang G. J.* A creative thinking approach to enhancing the web-based problem solving performance of university students // *Computers & Education*. 2014. Vol. 72. P. 220–230. DOI:10.1016/j.compedu.2013.11.005
34. *Li Y., Yu C., Jinghong L., Yuan C., Xuan W., Ping C., Qianqian W.* Measuring task complexity in information search from user's perspective // *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*. 2011. Vol. 48. No. 1. P. 1–8.
35. *Lu W., Jia Y.* An eye-tracking study of user behavior in web image search // *PRICAI 2014: Trends in artificial intelligence. Lecture notes in computer science* / ed. by D. N. Pham, S. B. Park. Vol. 8862. Cham: Springer, 2014. P. 170–182. DOI: 10.1007/978-3-319-13560-1_14
36. *Marchionini G.* Information seeking in electronic environments. New York: Cambridge University Press, 1997. 236 p. DOI: 10.2307/40324289
37. *Monchaux S., Amadieu F., Chevalier A., Marine C.* Query strategies during information searching: Effects of prior domain knowledge and complexity of the information problems to be solved. *Information // Processing and Management*. 2015. Vol. 51. P. 557–569. DOI: 10.1016/j.ipm.2015.05.004
38. *Navarro-Prieto R., Scaife M., Rogers Y.* Cognitive strategies in web searching // *Proceedings of the 5th Conference on human factors and the web* gaithersburg. Maryland: National Institute of Standards and Technology, 1999. P. 43–56.
39. *Pfaffenberger B.* Web search strategies. New York: MIS Press, 1996. 456 p.
40. *Pirolli P., Card S. K.* Information foraging // *Psychological Review*. 1999. Vol. 106. P. 643–675.
41. *Pressley M., Harris K. R.* Cognitive strategies instruction: From basic research to classroom instruction // *Handbook of educational psychology* / ed. by P. A. Alexander, P. Winne. New York: MacMillan, 2006. P. 265–286.
42. *Purcell K., Brenner J., Raine L.* Search engine use 2012. [Электронный ресурс]. URL: http://pewinternet.org/~media/Files/Reports/2012/PI_P_Search_Engine_Use_2012.pdf (дата обращения: 25.05.2020).
43. *Qu P., Liu C., Lai M.* The effect of task type and topic familiarity on information search behaviors // *IIIX '10: Proceedings of the third symposium on Information interaction in context*. New York: Association for Computing Machinery, 2010. P. 371–376. DOI: 10.1145/1840784.1840841
44. *Roscoe R. D., Grebitus C., O'Brian J., Johnson A. C., Kula I.* Online information search and decision making: Effects of web search stance // *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 56. P. 103–118. DOI: 10.1016/j.chb.2015.11.028
45. *Scott T. J., O'Sullivan M. K.* Analyzing student search strategies: Making a case for integrating information literacy skills into the curriculum // *Teacher Librarian*. 2005. Vol. 33. No. 1. P. 21–25.
46. *Sharit J., Taya J., Berkowsky R., Czaja S.* Online information search performance and search strategies in a health problem-solving scenario // *Journal of cognitive engineering and decision making*. 2015. Vol. 9. No. 3. P. 211–228. DOI: 10.1177/1555343415583747
47. *Singer G., Danilov D., Norbistrath U.* Complex search: Aggregation, Discovery, and Synthesis // *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences*. 2012. Vol. 61. No. 2. P. 89–106. DOI: 10.3176/proc.2012.2.02
48. *Singer G., Norbistrath U., Lewandowski D.* Ordinary search engine users carrying out complex search tasks // *Journal of Information Science*. 2013. Vol. 39. P. 346–358. DOI: 10.1177/0165551512466974
49. *Spool J. M., Scanlon T., Schroeder W., Snyder C., DeAngelo T.* Web site usability: A designer's guide. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999. 176 p.
50. *Sun C., Ye S., Hsieh H.* Effects of student characteristics and question design on Internet search results usage in a Taiwanese classroom // *Computers and Education*. 2014. Vol. 77. P. 134–144.
51. *Sünkler S., Lewandowski D.* Does it matter which search engine is used? A user study using post-task relevance judgments // *Proceedings of the 80th Annual meeting of the association of information science and technology*. Crystal City: Association for Information Science and Technology, 2017. P. 405–414. DOI: 10.1002/pr.a2.2017.14505401044

52. Tsai M.-J., Tsai C.-C. Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy // *Innovations in Education and Teaching International*. 2003. Vol. 40. P. 43–50. DOI: 10.1080/1355800032000038822
53. Tseng J., Tjondronegoro D., Spink A. Analysing web multimedia query reformulation behaviour // *Proceedings of the 14th Australasian document computing symposium* / ed. by J. Kay, P. Thomas, A. Trotman. Sydney: University of Sydney, 2009. P. 1–8.
54. Voiskounsky A. E. The Internet as a space of knowledge: psychological aspects of hypertext structures // *Journal of Modern Foreign Psychology*. 2017. Vol. 6. No. 4. P. 7–20. DOI: 10.17759/jmfp.2017060401
55. Walhout J., Oomen P., Jarodzka H., Brand-Gruwel S. Effects of task complexity on online search behavior of adolescents // *Journal of the Association for Information Science and Technology*. 2017. Vol. 68. P. 1449–1461. DOI:10.1002/asi.23782
56. Walraven A., Brand-Gruwel S., Boshuizen H. Fostering students' evaluation behaviour while searching the internet // *Instructional Science*. 2013. Vol. 41. No. 1. P. 125–146. DOI:10.1007/s11251-012-9221-x
57. Westerwick A. Effects of sponsorship, web site design, and Google ranking on the credibility of online information // *Journal of Computer-Mediated Communication*. 2013. Vol. 18. No. 2. P. 80–97. DOI: 10.1111/jcc4.12006
58. Wickens C. D., Lee J. D., Liu Y., Becker S. E. *An introduction to human factors engineering*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2004. 608 p.
59. Wildemuth B. M., Freund L., Toms E. Untangling search task complexity and difficulty in the context of interactive information retrieval studies // *Journal of Documentation*. 2014. Vol. 70. P. 1118–1140. DOI: 10.1108/JD-03-2014-0056
60. Wilson T. D. Information seeking behaviour and the digital information world // *European Science Editing*. 2004. Vol. 30. No. 3. P. 77–81.
61. Wu Y.-T., Tsai C.-C. Information commitments: Evaluative standards and information searching strategies in web-based learning environments // *Journal of Computer Assisted Learning*. 2005. Vol. 1. P. 374–385. DOI: 10.1111/j.1365-2729.2005.00144.x
62. Zhou M. A systematic understanding of successful web searches in information-based tasks // *Educational Technology & Society*. 2013. Vol. 16. No. 1. P. 321–331.
63. Zhou M., Lam K. Metacognitive scaffolding for online information search in K-12 and higher education settings: A systematic review // *Education Tech Research*. 2019. Vol. 67. P. 1353–1384. DOI: 10.1007/s11423-019-09646-7
64. Zion M., Adler I., Mevarech Z. The effect of individual and social metacognitive support on students' metacognitive performances in an online discussion // *Journal of Educational Computing Research*. 2015. Vol. 52. No. 1. P. 50–87. DOI: 10.1177/0735633114568855

REFERENCES

1. Goryunova L. N., Kruglova M. A., Provotorova Ya. A., Tsygan V. N. Strategii informatsionnogo poiska i ih vzaimosvyaz' s lichnostnymi osobennostyami studentov // *Peterburgskiy psihologicheskiy zhurnal*. 2013. № 2. S. 1–15.
2. Pligin A. A. *Poznavatel'nye strategii shkol'nikov. Ot individualizatsii — k lichnostno-orientirovannomu obrazovaniyu*. M.: Tvoi knigi, 2012. 416 s.
3. Frumkin K. G. Klipovoe myshlenie i sud'ba lineynogo teksta // *Topos: literaturno-filosofskiy zhurnal*. 2010. № 9. [Elektronnyj resurs]. URL: <http://www.topos.ru/article/7371> (data obrashcheniya: 30.01.2020).
4. Argelagos E., Pifarre M. Improving information problem solving skills in secondary education through embedded instruction // *Computers in Human Behavior*. 2012. Vol. 28. No. 2. P. 515–526. DOI: 10.1016/j.chb.2011.10.024
5. Aula A., Nordhausen K. Modeling successful performance in web searching // *Journal of the American Society for Information Science and Technology*. 2006. Vol. 57. P. 1678–1693. DOI: 10.1002/asi.20340
6. Beal C. R., Stevens R. H. Improving students' problem solving in a web-based chemistry simulation through embedded metacognitive messages // *Technology, Instrumentation, Cognition and Learning*. 2011. Vol. 8. No. 3. P. 255–271.
7. Bhavnani S. K., Drabenstott K. M., Radev D. R. Towards a unified framework of IR tasks and strategies // *Proceedings of the ASIST Annual Meeting*. 2001. Vol. 38. P. 340–354.
8. Bowler L. A taxonomy of adolescent metacognitive knowledge during the information search process // *Library & Information Science Research*. 2010. Vol. 32. No. 1. P. 27–42. DOI: 10.1016/j.lisr.2009.09.005

9. Brand-Gruwel S., Walraven A., Boshuizen H. Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions // *Computers in Human Behavior*. 2008. Vol. 24. No. 3. P. 623–648. DOI: 10.1016/j.chb.2007.01.030
10. Brand-Gruwel S., Wopereis I., Walraven A. A descriptive model of information problem solving while using internet // *Computers & Human Behavior*. 2009. Vol. 53. No. 4. P. 1207–1217. DOI: 10.1016/j.compedu.2009.06.004
11. Bromme R., Pieschl S., Stahl E. Epistemological beliefs are standards for adaptive learning: a functional theory about epistemological beliefs and metacognition // *Metacognition and Learning*. 2010. Vol. 5. No. 1. P. 7–26. DOI: 10.1007/s11409-009-9053-5
12. Bruner J. S., Goodnow J. J., Austin G. A. A study of thinking. New York: John Wiley and Sons, 1956. 330 p.
13. Byström K., Järvelin K. Task complexity affects information seeking and use // *Information Processing & Management*. 1995. Vol. 31. No. 2. P. 191–213. DOI: 10.1016/0306-4573(95)80035-R
14. Crescenzi A. Metacognitive knowledge and metacognitive regulation in time-constrained information search // *Search as Learning*. 2016. [Электронный ресурс]. URL: http://ceur-ws.org/Vol-1647/SAL2016_paper_5.pdf (дата обращения: 30.01.2020).
15. David P., Song M., Hayes A. F., Fredin E. S. A cyclic model of information seeking in hyperlinked environments: The role of goals, self-efficacy, and intrinsic motivation // *International Journal of Human-Computer Studies*. 2007. Vol. 65. P. 170–182. DOI: 10.1016/j.ijhcs.2006.09.004
16. Drabenstott K. M. Web search strategy development // *Online*. 2001. Vol. 25. No. 4. P. 18–27.
17. Eyesenbach G., Köhler C. How do consumers search for and appraise health information on the World Wide Web? Qualitative study using focus groups, usability tests, and indepth interviews // *British Medical Journal*. 2002. Vol. 324. P. 573–577. DOI: 10.1136/bmj.324.7337.573
18. Flavell J. H. Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive — developmental inquiry // *American Psychologist*. 1979. Vol. 34. No. 10. P. 906–911. DOI: 10.1037/0003-066X.34.10.906
19. Gagniere L., Betrancourt M., Détienné F. When metacognitive prompts help information search in collaborative setting // *European Review of Applied Psychology*. 2012. Vol. 62. No. 2. P. 73–81. DOI: 10.1016/j.erap.2011.12.005
20. Gerjets P., Kammerer Y., Werner B. Measuring spontaneous and instructed evaluation processes during Web search: Integrating concurrent thinking-aloud protocols and eye-tracking data // *Learning and Instruction*. 2011. Vol. 21. P. 220–231. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2010.02.005
21. Graesser A. C., Wiley J., Goldman S. R., O'Reilly T., Jeon M., McDaniel B. SEEK Web tutor: Fostering a critical stance while exploring the causes of volcanic eruption // *Metacognition and Learning*. 2007. Vol. 2. No. 2–3. P. 89–105. DOI: 10.1007/s11409-007-9013-x
22. Guinee K., Eagleton M. B., Hall T. E. Adolescents' internet search strategies: Drawing upon familiar cognitive paradigms when accessing electronic information sources // *Journal of Educational Computing Research*. 2003. Vol. 29. No. 3. P. 363–374. DOI: 10.2190/HD0A-N15L-RTFH-2DU8
23. Head A., Eisenberg M. How college students use the web to conduct everyday life research // *First Monday*. 2011. Vol. 16. No. 4. [Электронный ресурс]. URL: <https://ssrn.com/abstract=2281533> (дата обращения: 03.02.2020).
24. Heinström J. Fast surfers, broad scanners, deep divers. Personality and information-seeking behaviour. Doctoral dissertation. Turku: Ebo Academi University Press, 2002. 284 p.
25. Hofer B. K. Epistemological understanding as a metacognitive Process: Thinking aloud during online searching // *Educational Psychologist*. 2004. Vol. 39. No. 1. P. 43–55. DOI: 10.1207/s15326985ep3901_5
26. Hölscher C., Strube G. Web search behavior of Internet experts and newbies // *Computer Networks*. 2000. Vol. 33. P. 337–346. DOI: 10.1016/S1389-1286(00)00031-1
27. Huertas-Bustos A., Lyppez-Vargas O., Sanabria-Rodríguez L. Effect of a metacognitive scaffolding on information web search // *Electronic Journal of e-Learning*. 2018. Vol. 16. No. 2. P. 91–106.
28. Kammerer Y., Amann D. G., Gerjets P. When adults without university education search the Internet for health information: The roles of Internet-specific epistemic beliefs and a source evaluation intervention // *Computers in Human Behavior*. 2015. Vol. 48. P. 297–309. DOI: 10.1016/j.chb.2015.01.045
29. Kirkpatrick L. C., Klein P. D. High-achieving high school students' strategies for writing from Internet-based sources of information // *Journal of Writing Research*. 2016. Vol. 8. P. 1–47. DOI: 10.17239/jowr-2016.08.01.01
30. Kitajima M., Blackmon M. H., Polson P. G. A comprehension-based model of Web navigation and its application to web usability analysis // *People and computers XIV — usability or else!* / ed. by S. McDonald, Y. Waern, G. Cockton. London: Springer-Verlag, 2000. P. 357–373.

31. Knight S., Rienties B., Littleton K., Mitsui M., Tempelaar D. T., Shah C. The relationship of (perceived) epistemic cognition to interaction with resources on the internet // *Computers in Human Behavior*. 2017. Vol. 73. P. 507–518. DOI: 10.1016/j.chb.2017.04.014
32. Kuhkthau C. C. Accommodating the user's information search process: Challenges for information retrieval system designers // *Bulletin of the American Society for Information Science*. 1999. Vol. 25. No. 3. P. 12–16. DOI: 10.1002/bult.115
33. Kuo F. R., Chen N. S., Hwang G. J. A creative thinking approach to enhancing the web-based problem solving performance of university students // *Computers & Education*. 2014. Vol. 72. P. 220–230. DOI:10.1016/j.compedu.2013.11.005
34. Li Y., Yu C., Jinghong L., Yuan C., Xuan W., Ping C., Qianqian W. Measuring task complexity in information search from user's perspective // *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*. 2011. Vol. 48. No. 1. P. 1–8.
35. Lu W., Jia Y. An eye-tracking study of user behavior in web image search // *PRICAI 2014: Trends in artificial intelligence. Lecture notes in computer science* / ed. by D. N. Pham, S. B. Park. Vol. 8862. Cham: Springer, 2014. P. 170–182. DOI: 10.1007/978-3-319-13560-1_14
36. Marchionini G. Information seeking in electronic environments. New York: Cambridge University Press, 1997. 236 p. DOI: 10.2307/40324289
37. Monchaux S., Amadiou F., Chevalier A., Marine C. Query strategies during information searching: Effects of prior domain knowledge and complexity of the information problems to be solved. *Information // Processing and Management*. 2015. Vol. 51. P. 557–569. DOI: 10.1016/j.ipm.2015.05.004
38. Navarro-Prieto R., Scaife M., Rogers Y. Cognitive strategies in web searching // *Proceedings of the 5th Conference on human factors and the web gaithersburg*. Maryland: National Institute of Standards and Technology, 1999. P. 43–56.
39. Pfaffenberger B. Web search strategies. New York: MIS Press, 1996. 456 p.
40. Pirolli P., Card S. K. Information foraging // *Psychological Review*. 1999. Vol. 106. P. 643–675.
41. Pressley M., Harris K. R. Cognitive strategies instruction: From basic research to classroom instruction // *Handbook of educational psychology* / ed. by P. A. Alexander, P. Winne. New York: MacMillan, 2006. P. 265–286.
42. Purcell K., Brenner J., Raine L. Search engine use 2012. [Электронный ресурс]. URL: http://rewinter.net.org/~media/Files/Reports/2012/PI_P_Search_Engine_Use_2012.pdf (дата обращения: 25.05.2020).
43. Qu P., Liu C., Lai M. The effect of task type and topic familiarity on information search behaviors // *ΠiX '10: Proceedings of the third symposium on Information interaction in context*. New York: Association for Computing Machinery, 2010. P. 371–376. DOI: 10.1145/1840784.1840841
44. Roscoe R. D., Grebitus C., O'Brian J., Johnson A. C., Kula I. Online information search and decision making: Effects of web search stance // *Computers in Human Behavior*. 2016. Vol. 56. P. 103–118. DOI: 10.1016/j.chb.2015.11.028
45. Scott T. J., O'Sullivan M. K. Analyzing student search strategies: Making a case for integrating information literacy skills into the curriculum // *Teacher Librarian*. 2005. Vol. 33. No. 1. P. 21–25.
46. Sharit J., Taya J., Berkowsky R., Czaja S. Online information search performance and search strategies in a health problem-solving scenario // *Journal of cognitive engineering and decision making*. 2015. Vol. 9. No. 3. P. 211–228. DOI: 10.1177/1555343415583747
47. Singer G., Danilov D., Norbistrath U. Complex search: Aggregation, Discovery, and Synthesis // *Proceedings of the Estonian Academy of Sciences*. 2012. Vol. 61. No. 2. P. 89–106. DOI: 10.3176/proc.2012.2.02
48. Singer G., Norbistrath U., Lewandowski D. Ordinary search engine users carrying out complex search tasks // *Journal of Information Science*. 2013. Vol. 39. P. 346–358. DOI: 10.1177/0165551512466974
49. Spool J. M., Scanlon T., Schroeder W., Snyder C., DeAngelo T. Web site usability: A designer's guide. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 1999. 176 p.
50. Sun C., Ye S., Hsieh H. Effects of student characteristics and question design on Internet search results usage in a Taiwanese classroom // *Computers and Education*. 2014. Vol. 77. P. 134–144.
51. Sünkler S., Lewandowski D. Does it matter which search engine is used? A user study using post-task relevance judgments // *Proceedings of the 80th Annual meeting of the association of information science and technology*. Crystal City: Association for Information Science and Technology, 2017. P. 405–414. DOI: 10.1002/pr.a2.2017.14505401044
52. Tsai M.-J., Tsai C.-C. Information searching strategies in web-based science learning: The role of Internet self-efficacy // *Innovations in Education and Teaching International*. 2003. Vol. 40. P. 43–50. DOI: 10.1080/1355800032000038822

53. *Tseng J., Tjondronegoro D., Spink A.* Analysing web multimedia query reformulation behaviour // Proceedings of the 14th Australasian document computing symposium / ed. by J. Kay, P. Thomas, A. Trotman. Sydney: University of Sydney, 2009. P. 1–8.
54. *Voiskounsky A. E.* The Internet as a space of knowledge: psychological aspects of hypertext structures // Journal of Modern Foreign Psychology. 2017. Vol. 6. No. 4. P. 7–20. DOI: 10.17759/jmfp.2017060401
55. *Walhout J., Oomen P., Jarodzka H., Brand-Gruwel S.* Effects of task complexity on online search behavior of adolescents // Journal of the Association for Information Science and Technology. 2017. Vol. 68. P. 1449–1461. DOI:10.1002/asi.23782
56. *Walraven A., Brand-Gruwel S., Boshuizen H.* Fostering students' evaluation behaviour while searching the internet // Instructional Science. 2013. Vol. 41. No. 1. P. 125–146. DOI:10.1007/s11251-012-9221-x
57. *Westerwick A.* Effects of sponsorship, web site design, and Google ranking on the credibility of online information // Journal of Computer-Mediated Communication. 2013. Vol. 18. No. 2. P. 80–97. DOI: 10.1111/jcc4.12006
58. *Wickens C. D., Lee J. D., Liu Y., Becker S. E.* An introduction to human factors engineering. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2004. 608 p.
59. *Wildemuth B. M., Freund L., Toms E.* Untangling search task complexity and difficulty in the context of interactive information retrieval studies // Journal of Documentation. 2014. Vol. 70. P. 1118–1140. DOI: 10.1108/JD-03-2014-0056
60. *Wilson T. D.* Information seeking behaviour and the digital information world // European Science Editing. 2004. Vol. 30. No. 3. P. 77–81.
61. *Wu Y.-T., Tsai C.-C.* Information commitments: Evaluative standards and information searching strategies in web-based learning environments // Journal of Computer Assisted Learning. 2005. Vol. 1. P. 374–385. DOI: 10.1111/j.1365-2729.2005.00144.x
62. *Zhou M.* A systematic understanding of successful web searches in information-based tasks // Educational Technology & Society. 2013. Vol. 16. No. 1. P. 321–331.
63. *Zhou M., Lam K.* Metacognitive scaffolding for online information search in K-12 and higher education settings: A systematic review // Education Tech Research. 2019. Vol. 67. P. 1353–1384. DOI: 10.1007/s11423-019-09646-7
64. *Zion M., Adler I., Mevarech Z.* The effect of individual and social metacognitive support on students' metacognitive performances in an online discussion // Journal of Educational Computing Research. 2015. Vol. 52. No. 1. P. 50–87. DOI: 10.1177/0735633114568855