

1. Батенова Ю.В. Детство в ракурсе информационной среды визуальной инфокоммуникации // Мир психологии. 2019. № 2. С.180-193.
2. Бочавер С.В. Докука М.А. Новикова. Благополучие детей в цифровую эпоху: докл. к XX Апрель. междунар. науч. конф. по проблемам развития экономики и общества, Москва, 9–12 апр. 2019 г. / Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2019. С.34-36.
3. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. Почему он может значить больше, чем IQ // Манн, Иванов и Фербер. 2018. – 560 с.
4. Демина Е.В. Развитие эмоционального интеллекта у детей старшего дошкольного возраста [Электронный журнал] // Наука в мегаполисе. 2018. №2.
5. Комарова И.И. Дошкольное образование в эпоху цифровизации [Электронный журнал]. Адрес ресурса: URL:<http://public-science.ru/article?id=129> (дата обращения 31.01.2020).
6. Лисенкова А.А. Вызовы и возможности цифровой эпохи: социокультурный аспект // Российский гуманитарный журнал. 2018. №3. С. 73-76.

УДК 159.9

СТРАТЕГИИ ОНЛАЙН-ПОИСКА УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ И ПРЕЗЕНТАЦИИ ЕГО РЕЗУЛЬТАТОВ СТУДЕНТАМИ ГУМАНИТАРНЫХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ⁵³

Безгодова С.А.

ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет
им. А.И. Герцена»

E-mail: s.a.bezgodova@gmail.com

Микляева А.В.

ФГБОУ ВО «Российский государственный педагогический университет
им. А.И. Герцена»

E-mail: a.miklyaeva@gmail.ru

Аннотация. В статье представлены результаты исследования, направленного на выявление когнитивных механизмов, опосредующих стратегии онлайн поиска учебной информации студентами и способы письменной презентации его результатов. На основе результатов экспериментального исследования показано, что продуктивность поисковой активности в онлайн-пространстве опосредована стилевыми особенностями регуляции познавательной деятельности.

Ключевые слова: учебная деятельность, стили познавательной деятельности, онлайн-поиск учебной информации, студенты.

STRATEGIES FOR ONLINE SEARCH OF EDUCATIONAL INFORMATION AND PRESENTATION OF ITS RESULTS IN STUDENTS OF HUMANITARIAN SPECIALTIES

Bezgodova S.A.

Herzen State Pedagogical University of Russia

E-mail: s.a.bezgodova@gmail.com

Miklyaeva A.V.

Herzen State Pedagogical University of Russia

E-mail: a.miklyaeva@gmail.ru

Abstract. The article presents the results of a study aimed at identifying cognitive mechanisms, which mediate students' strategies for online search of educational information and ways of

⁵³ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 19-29-14005 ««Эффективные стратегии онлайн-поиска информации детьми и подростками в процессе решения учебных задач: когнитивные и психофизиологические механизмы»».

written presentation of its results. In accordance to the results of an experimental study, productivity of search activity in the Internet is mediated by the stylistic features of the cognitive regulation.

Keywords: educational activity, styles of cognitive activity, online search for educational information, students.

Введение. Поиск информации в Интернете сегодня является неотъемлемой стороной повседневной учебной деятельности студентов. На современном этапе развития образования студенты воспринимают Интернет как основной источник учебной информации, широко используя онлайн-поиск для выполнения различных видов академических заданий [5]. Учитывая специфику характера организации информации в Интернет-пространстве (гипертекстуальность, многозначность, многообразие источников, самостоятельная логика, необходимость верификации информации [3], можно предполагать, что онлайн-поиск представляет собой интегративную форму познавательной активности, которая значительно отличается от чтения печатных источников. В связи с этим актуализируется задача анализа стратегий информационного онлайн-поиска, используемых студентами в ходе обучения, их возможностей и ограничений, связанных с качеством усвоения учебного материала.

Представленные в литературе сведения позволяют констатировать, что эффективность поискового поведения в Интернете не имеет однозначной связи с уровнем знаний о предметной области, в которой осуществляется поиск [7], и определяется, в первую очередь, опытом онлайн-поиска информации [2], а также целями, которые ставит перед собой субъект поиска [1]. Эмпирические исследования демонстрируют наличие взаимосвязей между предпочитаемыми стратегиями информационного онлайн-поиска и отдельными уровнями когнитивной организации студентов [6].

В наших предыдущих исследованиях [4] на основе анализа способов выполнения студентами учебного задания поискового характера в малоизвестной им предметной области знаний были описаны две стратегии информационного онлайн-поиска: «прямой онлайн-поиск» и «уточняющий онлайн-поиск». Стратегия прямого онлайн-поиска характеризуется формулированием минимального количества запросов к поисковой системе (как правило, повторяющих формулировку учебного задания), быстрым просмотром первых нескольких ссылок, выбором 1-2 источников информации для выполнения учебного задания, предпочтением использования «готовых решений», найденных в Интернете. Стратегия уточняющего онлайн-поиска заключается в последовательном уточнении поискового запроса, просмотре большого количества информационных источников и стремлении самостоятельно обобщить найденную информацию. Вопреки нашей первоначальной гипотезе, мы не обнаружили различий в уровне академической успеваемости между подгруппами студентов, продемонстрировавшими предпочтение стратегий уточняющего или прямого онлайн-поиска, что не позволило дать характеристику эффективности этих стратегий путем прямого сравнения поисковых стратегий с результативностью учебной деятельности, выраженной в оценках по различным учебным дисциплинам. В связи с этим возникла необходимость качественного анализа способов презентации результатов поисковой онлайн-активности с целью уточнения сведений об особенностях организации учебной информации, которую студенты находят, выполняя учебные задания. Учитывая полученные ранее данные о том, что стратегии онлайн-поиска учебной информации связаны с когнитивно-стилевой организацией личности [4; 6], мы предположили, что связь между стратегиями поиска информации, способами ее презентации и академической успеваемостью может быть опосредована стиливыми особенностями кодирования и обработки информации, а также регуляции познавательной деятельности.

Материалы и методы. В исследовании приняли участие 30 студентов университета, обучающихся по направлению «Психология», в возрасте 18–21 года ($M = 19,44$; $SD = 0,47$, 86,6% – женщины). Оценка стратегий поиска учебной информации в Интернете и способов презентации его результатов проводилась с помощью экспериментального моделирования ситуации выполнения учебного задания в малознакомой предметной области, допускающего

разнообразные способы выполнения. Студенты получали следующее задание: «Перечислите важные события в мировой истории, которые произошли в период с 1950 по 1990 годы, и запишите свои ответы на листе бумаги любым удобным для вас способом». Время выполнения задания не ограничивалось. Экспериментатор фиксировал такие параметры стратегии онлайн-поиска информации, как время выполнения задачи (в минутах), количество просмотренных сайтов (в абсолютных значениях), среднее время работы с одним сайтом (в минутах), количество поисковых запросов (в абсолютных значениях). Эти параметры были извлечены из «Истории» в браузере после того, как студенты сдали выполненные письменные работы. Оценка способов презентации результатов выполнения задания производилась с помощью контент-анализа письменных работ, в ходе которого фиксировались такие параметры, как количество названных событий (в абсолютных значениях), количество фактических ошибок (в долях от общего количества названных ответов), степень структурирования (ранжирование: 0 – перечисление событий без соблюдения хронологии и датировки; 1 – перечисление событий с датировкой; 2 – перечисление событий с датировкой и соблюдением хронологии; 4 – перечисление событий с датировкой, хронологией и графическими или иными пояснениями в отношении взаимосвязей перечисленных событий). Изучение когнитивных стилей осуществлялось с помощью следующих методов: «Мяч» (стили кодирования информации); «Тест Струпа», «Тест включенных фигур», «Тест сравнения похожих рисунков», «Тетрахо-рическая методика» (стили обработки информации); опросник «Стили мышления» (стили когнитивной регуляции в целевом аспекте); «Идеальный компьютер» (стили структурирования ментального опыта). Анализ данных включал в себя кластерный анализ (Метод Уарда), критериальный анализ (U-Манна-Уитни), корреляционный анализ (коэффициент корреляции Спирмена) и факторный анализ. Статистические вычисления выполнялись с помощью пакета прикладных программ Statistica 12.0.

Результаты исследования и их обсуждение. Процедура выделения стратегий онлайн-поиска подробно описана в нашей предыдущей публикации [4], поэтому в данной работе мы дадим только краткую характеристику выделенных стратегий. Стратегия прямого онлайн-поиска оказалась более популярной среди наших испытуемых, чем стратегия уточняющего онлайн-поиска: в экспериментальной ситуации эту стратегию использовали 73,3% студентов (22 человека из 30), в то время как уточняющий онлайн-поиск продемонстрировали только 26,7 % испытуемых (8 человек). Основные различия между выделенными подгруппами определялись количеством просмотренных сайтов (среднее значение 14,63 и 10,72 в подгруппах студентов с уточняющим и прямым онлайн-поиском соответственно, $U=54,0$, $p=0,01$), количеством поисковых запросов (3,01 и 1,32 соответственно, $U=43,0$, $p=0,05$) и временем выполнения задания (15,25 и 12,41 соответственно, $U=39,5$, $p=0,05$).

Анализ способов представления результатов онлайн-поиска показал, что испытуемые, продемонстрировавшие стратегию уточняющего онлайн-поиска, давали достоверно меньшее количество ответов на поставленный вопрос, несмотря на то, что тратили больше времени на выполнение задания (среднее количество ответов 10,74 и 13,79 в подгруппах студентов с уточняющим и прямым онлайн-поиском соответственно, $U=41,0$, $p=0,05$). Количество ошибочных ответов в обеих подгруппах составило около 10 %. Качество структурирования ответов в целом оказалось выше в подгруппе студентов, продемонстрировавших стратегию уточняющего онлайн-поиска: 50 % из их числа (4 человека) структурировали свой ответ, датируя исторические события и располагая их в хронологическом порядке, и 1 человек представил результат в виде блок-схемы, с помощью которой были показаны связи между датированными событиями. В подгруппе студентов, использовавших стратегию прямого онлайн-поиска, элементы структурирования ответа продемонстрировали только 36,4 % испытуемых (8 человек), причем трое из них использовали только датировки событий, не соблюдая при этом хронологический порядок в изложении информации.

Перед сопоставлением сведений о предпочитаемых стратегиях онлайн-поиска и способах презентации информации с когнитивно-стилевыми особенностями испытуемых мы провели процедуру сокращения количества переменных с помощью факторизации показате-

лей, характеризующих особенности познавательной деятельности. Эксплораторный факторный анализ с последующим varimax-вращением позволил выделить четыре фактора с суммарной дисперсией 51,3 %. Первый фактор объединил показатели «смысловая обработка информации» (факторная нагрузка 0,66), «когнитивная гибкость» (-0,74) и «идеалистический стиль мышления» (0,67), вследствие чего был назван «негибкая обработка информации на основе осмысления». Второй фактор включил показатели «вербальность» (0,66) и «реалистический стиль мышления» (-0,74) и был определен как фактор «словесного кодирования информации на обобщения». В третий фактор вошли показатели визуального (0,66), предметно-практического (0,70) и слухового (-0,68) стилей кодирования информации; фактор получил название «визуальное кодирование информации на основе ее значения для решения текущей задачи». Четвертый фактор составили показатели аналитического (0,89) и прагматического (-0,70) стилей мышления. Фактор был назван «аналитическая обработка информации на основе изучения большого объема информации, выходящей за пределы личного опыта».

Сравнение подгрупп студентов, продемонстрировавших разные стратегии онлайн-поиска, по степени выраженности выделенных стилей познавательной деятельности позволило выявить достоверное различие между ними по параметру «аналитическая обработка информации на основе изучения большого объема информации, выходящей за пределы личного опыта», который оказался выше у студентов, использовавших уточняющую стратегию онлайн-поиска ($U=44,06$ $p=0,05$). Именно этот показатель впоследствии оказался значимым коррелятом отдельных характеристик способов презентации результатов выполнения задания, причем характер взаимосвязей в выделенных подгруппах студентов существенно различался: среди студентов, отдавших предпочтение стратегии прямого онлайн-поиска, этот показатель оказался прямо взаимосвязан с показателем количества ответов ($r_s=0,43$, $p=0,05$), в то время как в выборке студентов, применивших улучшающий онлайн-поиск, обнаружена отрицательная связь между данными показателем и количеством ошибок, допущенных при выполнении задания ($r_s=-0,71$, $p=0,05$). Интересно, что на материале совокупной выборки не было обнаружено ни одной значимой корреляционной связи, что свидетельствует о качественных различиях в способах организации учебной деятельности с применением онлайн-поиска в выделенных подгруппах. Судя по всему, в этом факте находит отражение «классическое противостояние» скорости и точности решений, и стиль «аналитическая обработка информации на основе изучения большого объема информации, выходящей за пределы личного опыта», судя по всему, обеспечивает высокую относительно продуктивность онлайн-поиска независимо от предпочитаемой стратегии: в случае прямого онлайн-поиска продуктивность обеспечивается большим объемом найденной информации, в случае улучшающего – тщательностью ее отбора.

Выводы. Таким образом, наше исследование позволило установить, что выделенные нами ранее стратегии онлайн-поиска информации, используемые студентами при решении учебных задач, не определяют эффективность учебной деятельности напрямую. Эта связь опосредуется стилевыми особенностями познавательной деятельности студентов, прежде всего, отражающими стили ее регуляции в целевом аспекте.

В заключение необходимо отметить, что представленные нами данные отражают некоторые когнитивно-опосредованные особенности информационного онлайн-поиска студентов вуза, которые обладают стилем учебной деятельности, формирование которого начиналось в середине 2000-х годов, когда интернет не был неотъемлемой частью образования в той мере, как это происходит сейчас. Следовательно, в стратегиях онлайн-поиска, демонстрируемых студентами, может довольно существенно отражаться «внецифровой» образовательный опыт. В этой связи представляется перспективным сравнение закономерностей, выявленных при анализе онлайн-поискового поведения студентов, с особенностями аналогичной деятельности школьников, первые этапы академической социализации которых происходили в условиях значительно большей «цифровизированности» образования, в сравнении с испытуемыми, принявшими участие в нашем исследовании.

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. 1-14.
2. Поршнев А.В. Психологические аспекты эффективного использования Интернета в образовательных целях // Культурно-историческая психология. 2008. Том 4. № 3. С. 43-50.
3. Фрумкин К.Г. Клиповое мышление и судьба линейного текста // Топос: литературно-философский журнал. 2010. №9. URL: <http://www.topos.ru/article/7371> (дата обращения 30.01.2020).
4. Panferov V., Miklyayeva A., Bezgodova S., Ivanov A. Strategies for Online Information Search by University Students: the Relationship between Educational Use of the Internet and Cognitive Styles // SHS Web of Conferences. ICTDPP-2019. 2019. Vol. 70. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20197001013>.
5. Tsai C.C. The preferences toward constructivist Internet-based learning environments among university students in Taiwan // Computers in Human Behavior. 2008. Vol. 24 (1). Pp. 16–31.
6. Tsai M.-J., Hsu C.-Y., Tsai C.-C. Investigation of high school students' online science information searching performance: The role of implicit and explicit approaches // Journal of Science Education and Technology. 2012. Vol. 21 (2). Pp. 246-254. <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-011-9307-2>.
7. Zhang X., Anghelescu H. G., Yuan X. Domain knowledge, search behaviour, and search effectiveness of engineering and science students: an exploratory study // Information Research. 2005. Vol. 10 (2). URL: <http://informationr.net/ir/10-2/paper217> (дата обращения 30.01.2020).

УДК 37.015.3

**ЦИФРОВОЙ УЧЕБНИК ДЛЯ ПОКОЛЕНИЯ Z:
ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ СОЗДАНИЯ⁵⁴****Борисенко Н.А., Граник Г.Г.**

ФГБНУ «Психологический институт РАО», Москва, Россия

E-mail: borisenko_natalya@list.ru; sshishkova@yandex.ru

Аннотация. В статье обсуждаются проблемы создания цифрового (электронного) учебника (ЦУ). Предложен алгоритм психодидактического проектирования ЦУ, включающий следующие вопросы: кого, зачем, чему, как, кому и где обучать с помощью цифровых учебников. Особое внимание обращается на соответствие ЦУ психологическим особенностям цифрового поколения.

Ключевые слова: цифровой (электронный) учебник, психодидактический подход, алгоритм проектирования цифрового учебника, психологические особенности поколения Z.

**DIGITAL TEXTBOOK FOR GENERATION Z: CHALLENGES
AND PROSPECTS FOR CREATION****Borisenko N., Granik G.**

FGBNU «Psychological Institute of Russian Academy of Education», Moscow, Russia

E-mail: borisenko_natalya@list.ru; sshishkova@yandex.ru

Abstract. The article discusses the creation of a digital (electronic) textbook. An algorithm for the psychodidactic design of e-textbook is proposed, which includes the following questions: whom, why, what, how, whom and where to teach using e-textbooks. Special attention is paid to the compliance of e-textbooks with the psychological characteristics of the digital generation.

⁵⁴ Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-29-14067 МК).