



<http://LLL21.petrso.ru>

<http://petrsu.ru>

Издатель

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Петрозаводский государственный университет»,
Российская Федерация, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33

Научный электронный ежеквартальный журнал
НЕПРЕРЫВНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: XXI ВЕК

Выпуск 2 (10).
Spring 2015

Главный редактор
И. А. Колесникова

Редакционный совет

О. Грауманн
Е. В. Игнатович
В. В. Сериков
С. В. Сигова
И. З. Сковородкина
Е. Э. Смирнова
И. И. Сулима

Редакционная коллегия

Т. А. Бабакова
Е. В. Борзова
А. Виегерова
С. А. Дочкин
А. Клим-Климашевска
Е. А. Маралова
А. В. Москвина
А. И. Назаров
Е. Рангелова
А. П. Сманцер

Служба поддержки

А. Г. Марахтанов
Е. Ю. Ермолаева
Т. А. Каракан
Е. В. Петрова
Ю. Ю. Васильева
Е. Н. Воротилина

ISSN 2308-7234

Свидетельство о регистрации СМИ Эл. № **ФС77-57767** от 18.04.2014

Адрес редакции

185910 Республика Карелия, г. Петрозаводск, пр. Ленина, 33, каб. 254а
Электронная почта: LLL21@petrsu.ru

УДК 37.02

НАЙТ Симон

магистр образования, аспирант Института медиа знаний (Открытый университет Великобритании)

*tweet@sjgknight***В ПОИСКАХ ЗНАНИЯ: ЧТО ОЗНАЧАЕТ «ЗНАТЬ», КОГДА МЫ ИЩЕМ**

Аннотация: предметом рассмотрения в статье являются эпистемологические последствия социальных и технических взаимодействий человека с информацией, в том числе значимые для сферы образования. Поиск знаний в открытой информационной среде анализируется как специфический познавательный инструмент. Автор ищет ответ на вопросы: какую роль в получении знания сегодня играют поисковые функции, как они влияют на понимание информации учащимися и оценку их знания преподавателями; как пользователь учитывает качество и влияние источников знания, с которыми он взаимодействует. Рассмотрена роль современных поисковых систем и социальных сетей как источников и носителей разных стратегий поиска и представления информации. Приведено сравнение целевой ориентации различных поисковых систем (Google, Bing Social, DuckDuckGo), социальных сетей (Facebook), технологий и приложений (Semantic Web, Facebook Graph Search, Tumblr). Показаны различные варианты искажения информации под действием «пузыря фильтров». Обращается внимание на то, что поисковые системы за счет персонализации и иных специфических характеристик фильтра SERP поставляют неполную информацию, закрепляя имеющиеся у пользователя мнения, не всегда достоверные. В статье развивается идея подготовки человека к поиску, ориентированному на информационное разнообразие и понимание широкого контекста знания. Ставится задача разработки поисковых систем, соединяющих способность к персонализации и снижающих риски проявления «предвзятости к суждению» (testimonial injustice) и «преднамеренного сокрытия информации» (hermeneutical injustice). Подчеркнута важность формирования исходной познавательной позиции пользователя поисковых систем, нацеленной на проверку, фильтрацию, анализ, оценку получаемой информации, осознание пробелов в знаниях. Это ставит перед системой обучения вопрос о том, что такое «знание», как проверять его наличие, а также задачу развития умения критически мыслить и оценивать суждения и сведения, полученные в результате поиска знаний. Предлагаемые выводы будут интересны для исследователей в области философии образования, специалистов сферы IT-технологий, преподавателей школы, вуза, системы повышения квалификации.

Ключевые слова: знание, поиск знания, поисковые системы, поисковые стратегии, социальные сети, информационные фильтры, метакогнитивные умения.

KNIGHT S.**FINDING KNOWLEDGE: WHAT IS IT TO «KNOW» WHEN WE SEARCH?**

Abstract: the article discusses the epistemological implications of people's social and technical interactions with information including those important for education. The author analyzes search in an open informational environment as a specific educational tool. The author seeks to answer the questions: what the role of search functions in gaining knowledge is; how they affect students' understanding of the information and teachers' assessment of students' knowledge; how users evaluate the quality and impact of the informational sources they use. The paper examines the role of modern search engines and social networks as sources and media of different search strategies and information representation. It compares the targets of different search engines (Google, Bing

Social, DuckDuckGo), social networks (Facebook), technologies and apps (Semantic Web, Facebook Graph Search, Tumblr).

The author shows different options of information bias arising from the filter bubble. He draws attention to the fact that search engines through personalization and demographic characteristics filter SERPs to provide individuals with biased information, affirming prior beliefs. The article develops the idea of preparing a person for diversity-aware search and understanding the broader knowledge context. The goal is to develop search engines that can both personalize information and reduce the risks of testimonial injustice and hermeneutical injustice. The paper highlights the importance of developing the initial position of a search engine user aiming to check, filter, analyze and evaluate the information obtained as well as understand the knowledge gaps. This poses the question of what is «knowledge» and how it may be assessed within the educational system. It also sets the task of developing the ability to think critically and evaluate judgements and information obtained as a result of the search for knowledge.

The proposed conclusions will be interesting to researchers in the field of education philosophy, experts in IT, school teachers, university instructors and continuing professional development instructors.

Key words: knowledge, knowledge search, search engines, search strategies, social networks, information filters, metacognitive skills.

Вы входите в экзаменационный класс, нервно вздыхаете, садитесь и включаете лэптоп. Адрес доступа к вопросам выслан, и вам напоминают, что в поисках информации можно просматривать любые страницы, но вступать в коммуникацию ни с кем нельзя. Вы читаете первый вопрос. Он касается стихотворения автора, о котором вы знаете совсем немного, а также исторического контекста и ещё одного источника, который Вы изучили ранее. Требуется сравнить возможности источников, используя знание данного периода. «Хорошо, – думаете вы, – открывая популярную поисковую систему, что же мне нужно узнать...»

Рассмотрим приведенный фрагмент. Энди Кларк и Дэвид Чалмерс предполагают, что в таких случаях внешнее устройство (Интернет) выполняет ту же функциональную роль, что и внутреннее (мозг) [1, с. 7–19]. И это может быть расценено как расширение нашего сознания. В рамках данной статьи читателям не нужно воспринимать тезис о расширении сознания в полной мере. Скорее, этот пример призван проиллюстрировать суть рассмотрения взаимосвязи между технологией и сознанием. Анализируя функциональную роль технологии, нужно принимать во внимание, как она формирует нашу активность (наши действия), как влияет на такие эпистемологические концепты, как «знание», как различаются до- и пост-технологические практики.

Такой анализ имеет глубокие последствия для сферы образования. Например, при каких обстоятельствах мы полагаем, что учащиеся что-то «знают»? Каким образом решаем, что они знают нечто (т. е., на основании чего преподаватели могут утверждать, что знание действительно является знанием их студентов)? А также, что это знание важно? Кроме того, когда мы думаем о будущем информационных технологий и о том, какие изменения они могут вызвать, что мы должны считать важным (в лучшем или худшем плане)?

В действительности вопрос о внешних инструментах не является абстрактной проблемой. «*Open book exams*¹» (открытая форма экзамена) существуют уже на протяжении некоторого времени, если учитывать «*take home exams*²» и курсовые работы. В Дании в 2009 году стартовал трехлетний эксперимент (сейчас уже завершившийся), разрешающий использовать на экзаменах выход в Интернет [2]. Работа на экзамене с World Wide Web (исключая сайты, дающие возможность коммуникации с другими учащимися) стала естественным продолжением ранее применявшейся в Дании формы проведения экзаменов с использованием мультимедийных ресурсов: от CDROM-дисков до видео-, аудио и отдельных веб-страниц. Целью этого эксперимента было предоставление студентам возможности работать с разными источниками, применяя аналитические навыки и метакогнитивные умения, например такие, как проверка математических результатов с использованием разнообразных методов.

Датский эксперимент представляется мне особенно интересным, поскольку сильно отличается от моего собственного опыта оценивания знаний как в качестве преподавателя, так и студента. Кроме того (что, помимо меня, утверждают и другие авторы), наши методы оценивания подразумевают конкретные познавательные суждения и измерение знания разрозненных фактов. За этим стоит способ мышления, существенно отличающийся от того, который требует проверки, фильтрации, анализа источников для получения критического оценочного вывода. Предметом данной статьи являются эпистемологические (познавательные) последствия наших социальных и технических взаимодействий с информацией. Специально будет рассмотрена роль поисковых систем как источников информации (информаторов), предоставляющих рекомендованное знание в ответ на запрос. Далее, вопрос о том, как специфика получателя информации должна учитываться теми, кто эту информацию предоставляет? И наконец, что следует делать с множественностью перспектив и даже пробелов в наших знаниях?

Конечно, сложной задачей для многих будет обычный поиск в Интернете конкретной информации. Читатели могут вспомнить случаи, когда в ответ на вопрос друга или коллеги они открывали поисковую систему и находили ответ с первого запроса. Веб-сайт www.lmgty.com («*let me google that for you*» – «давай, я поищу в Гугле за тебя») как нельзя лучше демонстрирует выполнение такого рода запроса. Хотя пример Дании показывает, что от учащихся по-прежнему требуется помнить (в другой интерпретации «знать») информацию, вместе с тем им разрешено использовать умение критически мыслить, чтобы связывать фрагменты информации из нескольких источников.

Как отмечено выше, мы должны изучить включение (информационных) технологий с учетом того, как мы думаем и какие формы принимает наша ак-

¹ *Open book exam* (англ.) – букв. «экзамен с открытой книгой». Открытая форма экзамена, допускающая пользование любыми или ограниченными источниками информации во время подготовки к ответу (примеч. переводчика).

² *Take home exam* (англ.) – букв. «экзамен, взятый на дом». Открытая форма экзамена, подразумевающая выполнение задания вне стен экзаменационной аудитории (примеч. переводчика).

тивность. Как бы то ни было, не следует с первого взгляда предполагать, что технологические изменения представляют новую эпистемологию (позитивную или негативную) или же новые пути рассуждений о том, что значит «знать». Скорее мы должны попытаться понять природу «знания», то, как источники информации (включая «неживых информантов») опосредуют наше понимание окружающего мира (и всегда так его опосредовали). В этой статье данные проблемы рассматриваются вначале на основе обсуждения некоторых исследований, посвященных технологическим переменам, и далее в ходе поиска ответа на вопрос: какую роль играют поисковые функции и как они влияют на наше собственное понимание «знания».

Исследовательский поиск

Влияние Интернета на то, как мы мыслим популярная тема, нашедшая отражение во многих статьях, часто критических [3]. Однако во многих из них допускается, что изменения носят негативный характер (особенно любые признаки неврологических изменений), и публикации часто содержат результаты исследований частных фактов. Отметим, что неврологические изменения происходят, не удивительно, учитывая высокую пластичность человеческого мозга. И невероятно трудно провести надежное исследование, в течение длительного времени позволяющее отследить изменения в различных возрастных группах с учетом разных образовательных систем.

По большей части суть споров сводится к тому, *что именно* мы оцениваем. Раньше оценивались память и запоминание фактов, в частности, потому что это легко оценить [4]. Однако, по-видимому, большинство людей согласится, что целью образования не является быстрое воспроизведение фактов – это не подготовка «паб-игроков» международного класса, способных помнить даты существования монархии¹. Напротив, идея оценивания заключается в том, что если учащиеся способны воспроизводить факты, то само собой разумеется, у них есть знания об этих фактах, они могут применять умение критически их оценивать и т. д. По сути данные умения (понимание взаимосвязи знаний, оценки, достоверных суждений) – это то, из чего состоит знание, но это не припоминание отдельных фактов в определенном узком контексте. Датская система стремится измерить критические умения, и с предоставлением легкого доступа к фактам с помощью поисковых систем сфокусироваться на синтезе и оценивании становится легче. Тем не менее вопрос о том, как инструменты получения информации помогают изменять наше мышление, еще не решен. Пока книги с алфавитными указателями, списками ссылок и т. д. предоставляют информацию своим способом, равно как Интернет с его средствами доступа, такими как поисковые системы, браузеры и социальные сети.

Поисковые системы как источники информации

Интересным аспектом в примере с Данией является запрет на использование во время экзамена коммуникационных сайтов. Однако граница между поисковыми и сетевыми сайтами все больше размывается. В самом деле, пока риторика рекламы Google сосредоточена на желании: «Знай, чего ты хочешь,

¹ «The pub quiz» – разновидность публичной игры, организуемой в современных пабах (примеч. переводчика).

прежде чем делать» [5], Bing (вместе с Facebook), по крайней мере, в Северной Америке, развивает сеть «Bing Social» под девизом: *«Каждый запрос предполагает, что есть кто-то, кто может помочь»* [6].

Стратегией Гугла является использование технологий «Semantic Web» для идентификации ключевых фактов, связанных с тем или иным конкретным запросом. Так, запрос о Флоренс Найтингель¹ выводит в стандартной поисковой системе на SERP (Search engine results page), с ключевыми ссылками. В дополнение к этому с правой стороны появляется окно с ключевыми фактами о Ф. Найтингель, основанными на данных Википедии. «Bing Social», напротив, использует аналогичные процессы распространения данных в социальных сетях, чтобы обнаружить, не может ли кто-то оказаться хорошим информатором для данного запроса. Например, имеет или нет человек квалификацию в области знаний об исторических персонажах. Таким образом, Google's Knowledge Graph больше развивается как непосредственный информант, предоставляя информацию самостоятельно, в то время как цель Bing Social (и Facebook Graph search) – соединить вас с хорошим информантом из вашей социальной сети.

Оба этих направления используются и имеют очевидные преимущества, но также и потенциальные проблемы. Приведем примеры рисков поиска информантов в своей социальной сети (the Bing Social and Graph Search approach).

Если ваш информационный поиск опосредован социальной сетью, в поисковой выдаче вероятно проявление предвзятости (определенного уклона). Если на результаты вашего поиска оказывает влияние группа друзей (особенно если влияние это не осознается), возникает серьезное опасение по поводу познавательного (эпистемологического) качества этого поиска, который, как можно ожидать, даст как все релевантные (поисковая выдача), так и конкретизированные результаты, отвечающие заданным критериям (уточненные данные). Упомянутое выше опасение особенно справедливо относительно тех, кто не использует или редко использует Интернет: как в ситуациях оффлайн доступа к информации с целью поиска, так и онлайн поиска информации о тех, кто находится оффлайн.

Такие данные, возможно, будут беспорядочными, отрывочными – многие люди не хотят, чтобы все грани их жизни могли быть обнаружены в ходе поиска (для этого существует «Tumblr») [7]. Множество людей размещают информацию в социальных сетях, что должно сделать их «заметными» при поиске, но они не всегда являются хорошими информантами. Например, они «лайкают» страницы, чтобы обозначить атрибут, которого у них в настоящее время нет, или чтобы получить скидку на бренды или проводят мониторинг активности (наблюдая за деятельностью своих политических оппонентов).

Две ключевые идеи из работы философа Миранды Фрикер показали мне особенно плодотворными в связи с этой работой, и, насколько мне известно, они еще не были исследованы в рассматриваемом здесь контексте [8].

¹ Найтингель Флоренс – сестра милосердия, общественный деятель Великобритании (1820–1910) (примеч. переводчика).

1. Риск предвзятости к суждениям как риск того, что некоторые виды пользовательских знаний будут удалены с помощью специальных средств по причине демографических или личностных характеристик их носителей¹. Уменьшается или увеличивается такой риск при работе с конкретной (или рекомендованной) поисковой системой – интересный вопрос (и должно ли это рассматриваться как преднамеренное нанесение ущерба отдельными лицами).

2. Риск преднамеренного сокрытия знания, как риск того, что некоторые виды знаний будут вытеснены системой, возможно, таким образом, чтобы пользователь не узнал о том, что его суждения неполные и(ли) предвзятые. И снова интересен вопрос: уменьшается или увеличивается такой риск при работе с конкретной (или рекомендованной) поисковой системой. Этот риск может быть рассмотрен как случай вытеснения в противоположность явно выраженному предубеждению. Предположительно эти проблемы являются частью более общей проблемы «пузыря фильтров»², когда поисковые системы за счет персонализации и демографических характеристик фильтра SERP поставляют пользователю неполную информацию, тем самым закрепляя уже имеющиеся у него мнения. Перейдем к рассмотрению этого вопроса.

Поиск как эпистемологический инструмент – больше того, что вы хотели

Использование поисковых систем для того, чтобы найти информацию или источники информации, обычный вид деятельности, в которую учащиеся постоянно включены. Томас Симпсон предполагает, что поисковые системы выполняют роль «суррогатных экспертов», в силу чего мы должны быть озабочены их эпистемологическими свойствами: их способностью оперативно предоставлять релевантные данные (точность), не исключая никаких результатов (совокупность документов, найденных поисковой системой по конкретному запросу), отдавая приоритет достоверным источникам. В особенности они должны быть объективными.

Это означает, что если два взгляда на какой-то предмет (две стороны истории) одинаково распределены по всей сети, они должны чередоваться при информационной выдаче, а не размещаться таким образом, чтобы обеспечить какой-то одной преимущество. Поисковая выдача SERP не должна отражать предвзятую точку зрения на заслуживающие доверия источники. Тем не менее Симпсон и некоторые другие авторы утверждают, что при персонализации поисковых результатов объективность критериев не может быть обеспечена [9]. По его мнению, получение только той информации, которая способна подтвердить предыдущие представления пользователя, проблематично, если только пользователь не является «эпистемологическим праведником» («*epistemic*

¹ Это особый вид предвзятости, возникающей, когда кто-то предвзято трактует кого-то как плохого информанта, как правило, из-за предрассудков относительно определенной группы людей (примеч. переводчика).

² «Filter bubble» – понятие, введенное Илаем Парайзером (Eli Pariser) и описанное в его книге с одноименным названием как явление использования веб-сайтами алгоритмов выборочного угадывания: какую информацию пользователь хотел бы увидеть, основываясь на информации о его месторасположении, прошлых запросах и историях поиска. В результате веб-сайты показывают только информацию, которая согласуется с прошлыми точками зрения данного пользователя (примеч. переводчика).

saint») [10 с. 439], т. к. поисковая система не может (полностью) охватить запрашиваемую область. Симпсон предлагает два решения. Во-первых, отключение персонализации или использование поисковых систем, не применяющих персонализацию. Во-вторых, правовое регулирование объективности поисковых систем. Хотя существуют некоторые обоснованные опасения относительно этого вопроса, я хочу обсудить ряд мотивов для персонализации и личных рекомендаций (как в случае с примером Bing Social) в свете «сообщенного знания»¹. В контексте «пузыря фильтров» мы должны рассмотреть следующее: пользователи могут инициировать искажение информации уже на уровне своего запроса. Поиск по словосочетанию «*Al Gore inconvenient truth*» (Альберт Гор неудобная правда) даст результат, отличный от результата поиска по «*Al Gore liar*» (Альберт Гор лжец). SERP могут проявить предвзятость по двум причинам:

1. Искажение возникает из-за персонализации результатов (в широком смысле, это предвзятость суждения).

2. Искажение возникает из-за эпистемологически пристрастного информационного пространства, например языкового и гендерного доминирования в статьях Википедии и среди редакторов (в широком смысле, это случай преднамеренного предвзятого сокрытия данных и, возможно, слишком сложная задача, для поисковых систем).

Поиск в социальных сетях, как и во многих не персонализированных поисковиках, выявляет много сходных проблем. Стоит принимать во внимание роль поисковых систем в познавательном запросе, а также то, как они актуализируют свои предположения о пользователях, выполняя роль информантов.

Экспертиза сообщенного знания

Вы выполняете школьный проект о местном испанском празднике, который носит такое же название, как английский бренд одежды. Вы просите своих родителей подсказать сайты о празднике, которые могут оказаться полезными. Они выдают вам подробности ближайшего английского фестиваля искусств и ссылку на вебсайт с описанием бренда одежды на уровне английского для начальной школы.

Когда мы ищем информацию, нам интересны различные вещи в разных контекстах. Одна из задач «semantic web» – понимать вариативные значения, которые могут иметь отдельные слова, короче говоря, понимать контекст. По этой причине некоторые исследователи начинают говорить о развитии «pragmatic web», технологий лингвистической поддержки будущего действия, обеспечивающих знание того, как запрос может быть использован [11]. Разумеется, в образовании мы также хотим научить людей заботиться о правильных вещах в правильном контексте.

Приведенный пример ясно показывает, как может раздражать подобная «помощь», хотя поисковые системы редко становятся подлинной заменой экспертов (суррогатными экспертами). «Knowledge Graph» являет собой контрапункт как сочетание того и другого. Они стремятся к высокому качеству, акцентируя внимание пользователя на достоверных источниках, подтверждая, что

¹ «Сообщенное знание» – в данном случае знание, полученное от других в готовом виде (примеч. переводчика).

веб-сайт является надежным источником в данном контексте. Мы рассчитываем на то, что информанты (и не только люди) предоставляют о себе значимую информацию. Хотя следует ожидать, что одни данные остаются неявными (например, месторасположение информации), другие же – нет (политические пристрастия или такие черты, как уровень грамотности).

Персонализация

Функция поиска выдает результаты на английском языке, но, когда вы проверяете общее количество (частотность) ссылок, она (по умолчанию) всегда использует в качестве основы десятиричную систему¹. Когда вы просматриваете утренние новости, вместе с набором расположенных слева блогов, которые вы любите читать, появляется новый источник и страница из популярной социальной сети со статьей, рекомендованной вашим другом. Хотя, конечно, в последнем случае причастность поисковых систем к усугублению предвзятости информации остается под вопросом, реальной проблемой становится собственная исходная познавательная позиция пользователя и его (ее) открытость другим перспективам, которые поисковая система должна быть в состоянии представить, выделив при этом некие рекомендации. Рассматривая «пузырь фильтров», нужно уделять больше внимания уровню инициатора поиска. Несмотря на это утверждение, существует, по крайней мере, два основных случая, в которых пользователь не причастен к появлению «пузыря фильтров».

1. Представим пользователя, который, не ведая того, имеет одноклассника, разыскивающего сайты, утверждающие превосходство белой расы. На самом деле, можно представить более безобидное дело, когда одноклассник пользователя особенно любит одно из местных кафе, не знакомое пользователю. При этом рост числа его информационных запросов способствует увеличению популярности данного кафе у местных жителей в сравнении с другим (не менее известным и привлекательным). Вопрос здесь не в том, что поисковая система «знает» месторасположение объекта, но в том, что, приспособившись к повтору запросов, хотя это не задано в поисковом интерфейсе, SERP предлагает необъективный отбор результатов (это справедливо и в том случае, когда непосредственно сам запрос вызвал искажение).

2. Случай с «групповой предвзятостью». В этом примере вообразим местность, где большинство людей, ищущих информацию, склонно к одной перспективе решения проблемы, нежели к другой. Соответственно, несмотря на наличие надежных, своевременных и хорошо связанных Интернет-ресурсов, отражающих иную точку зрения, поисковые системы здесь, скорее всего, будут ориентированы на перспективу большинства. В обоих случаях поисковики опосредуют доступ к информации так, что ее понимание становится менее прозрачным. В силу этого они не могут выступать в качестве объективных информантов.

Мы видим, что некоторая степень персонализации – это как раз то, чего мы ожидаем от поисковой системы при получении информации. Мне нужна информация, которая «понимает» мой контекст, соответствует моему контек-

¹ В то время как принятая в Англии система мер не является десятиричной (примеч. переводчика).

сту. Я также хочу иметь возможность узнавать у информанта, понимает ли он мой контекст, говорим ли мы на одном языке. Но в этом отношении поисковики часто дают сбой. Я бы предположил, что персонализация плоха не по причине необъективности поиска, но по причине того, что, давая «объективную» оценку данным, мы ожидаем, чтобы информант раскрыл основополагающие предположения, которые были сделаны, чтобы прийти к предлагаемым выводам. Мы ожидаем от информанта некоторого общего понимания наших информационных потребностей. Поисковые системы часто не способны предоставить сведения такого рода. Исключая случаи, когда у них для этого существуют веские причины (так, рекламные сайты просят пользователей уточнить их почтовый индекс для географически ориентированной рекламы). Но даже там, где наличие влияния очевидно, последствия его не всегда ясны. Прежде чем представить конечную проблему текущего состояния дел (*status quo*), я перейду к рассмотрению еще одного примера социально-технического посредничества в понимании информации.

Когда отсутствие ответа и есть достаточный ответ

Интересная сопутствующая проблема, касающаяся того, что мы думаем об информации. Это так называемое «молчаливое свидетельство» – когда отсутствие информации о чем-то говорит [12]. Можно представить это явление рядом случаев:

1. Когда пользователь запрашивает поисковую систему, не получает ответа и воспринимает это как позитивное знание (например, если поиск информации о пробках на дорогах не дает ничего, можно сделать вывод о том, что с движением нет текущих проблем).

2. Когда пользователь ищет информацию и, не получая ответа, воспринимает это как слабую общественную поддержку или отсутствие соответствующего опыта (полагая, что отсутствие ответа означает отсутствие технологии, или в контексте научного мышления отсутствие ответа означает, что по данному вопросу не ведутся исследования).

3. Когда люди ищут информацию и получают нерелевантный ответ (как в приведенном примере о «плохом информанте»: поиск был направлен на информацию о празднике, но все полученные результаты касались других реалий).

4. Когда люди ищут информацию, но не видят ответа (если результаты поиска «перевешивают» ответ, который они ищут, из-за наличия пузыря фильтров).

И опять в этом контексте поисковая система, пользователь и информационная среда – все они играют роль в получаемом уровне знания. Приведу пример комплексного случая. Я проводил занятие, на котором попросил одиннадцатилетних школьников найти ответ на вопрос «Сколько женщин получили Нобелевскую премию?» [13]. Этот вопрос сравнительно прост во многих отношениях, и действительно, обычное обращение к большинству поисковых систем даст релевантный результат с корректным ответом. Тем не менее, к моему

немалому удивлению, один из детей посетил сайт «ответного типа» и выбрал ответ, предложенный другим пользователем (без указания даты, когда он был дан), в чем отразилось отсутствие внимания к возможности изменений для некоторого рода сведений.

По поводу другого вопроса некоторые дети решили, что на него нет ответа, после того как не смогли найти ни одного, будучи не способны скорректировать условия поиска или подумать о том, какая еще информация может соответствовать этой проблеме. Контекст обучения осложняется присутствием фильтров содержания, что может помешать учащимся найти результаты, наиболее релевантные запросу. В каждой из этих ситуаций представление поисковых результатов и взаимодействие с ними пользователя имеют свои последствия. Пользователи больше склонны к видению информации, которая подтверждает их предварительные представления; искажения обусловлены их запросами, отбором результатов и информацией, которую они извлекают из ответов. Например, недавние данные Microsoft Research показывают, что в области здоровья пользователи предпочитают позитивную информацию негативной, так же как это делают поисковые системы. Вокруг негативных данных возникает «пузырь фильтра», основанный на «свидетельстве умолчания» [14]. Важно отметить, что этот уклон во многих случаях ведет к усвоению неправильной медицинской информации [15, с. 203–215].

Поиск с осознанием разнообразия

В предыдущем разделе были высказаны некоторые соображения по поводу того, как мы отыскиваем информацию и почему понимание влияния взаимосвязи социально-технических факторов на этот процесс становится все более интересным. Существует ряд возможных решений этих проблем, но к ним есть много вопросов. Например:

1. Одно из решений: «пузырю фильтров» не персонализировать результат поиска. Так или иначе, это проблематично, поскольку, как уже ранее говорилось, мы ожидаем от хороших информантов определенной степени персонализации. Мы ожидаем, чтобы информация согласовывалась с нашим предыдущим пониманием, нашим контекстом (географическим и иным). Такие поисковые системы, как «DuckDuckGo», следуют именно в этом направлении.

2. Другое решение – использовать в качестве информантов друзей и другие социальные контакты. Друзья представляют наш уровень знаний, и в связи с этим к ним можно непосредственно обратиться с запросом. Конечно, здесь по-прежнему важной остается предвзятость, и друзья могут оказаться не способными информировать меня по целому ряду вопросов. Кроме того, мы часто не хотим, чтобы при социальных контактах знание о наших информационных потребностях выступало на первый план.

3. Еще одно решение: показывать результаты, заведомо находящиеся за пределами области запроса и взятые на основании тематической, социальной или перспективной соотнесенности с разными контекстами.

4. Последнее направление интересно как попытка диверсификации перспектив и контекстов; оно было описано как «Diversity Aware Search» [16,

с. 49–53]. Как было отмечено, возможное назначение разнообразия информации – прорвать пузырь фильтров различными методами, начиная с кластеризации результатов, нарушения «баланса» статей, которые пользователь уже просмотрел, и привлечения его к участию в дискурсе, основанном на допущении разнообразных перспектив [17]. Например, проект «liquid publications» развивает ориентированную на разнообразие систему исследовательского поиска, которая может быть использована, чтобы избежать гомофилии¹ в своей академической сети путем снижения рейтинга работ авторами, с которым пользователь в прошлом имел совместные публикации [18].

Другим решением может быть поиск различных путей кластеризации того же набора документов или уже имеющихся запросов с кластеризацией пользователей [19]. Это может работать особенно в ситуации, когда пользователь изучает информационное пространство и на начальной стадии не имеет четко определенного информационного запроса [20]. В этом случае он может не знать альтернативных группировок и разнообразных путей определения своей информационной потребности. Такие подходы могут выдвинуть на передний план грани персонализации, которые обычно остаются скрытыми.

Дополнительным преимуществом подобных ориентированных на разнообразие поисковых инструментов является то, что они предоставляют возможность обозначить «содержательные провалы» в знании пользователя. Конечно, этому направлению может сопутствовать выявление некоторых вопросов «умолчания», поднятых ранее. Приведем пример, взятый из работы А. Надамото и др. [20]. Представим мексиканскую общину, в которой известна и широко обсуждается проблема свиного гриппа в Мексике. Но если эта община пока тесно не связана с глобальным риском заболевания свиным гриппом, возникает содержательный провал. Этот провал может быть выявлен в ходе совместных обсуждений в блогах путем сравнения с содержанием соответствующих страниц Википедии.

Интересно отметить, что такой подход также ведет к неожиданным последствиям. Например, некоторые исследования показывают, что влияние противоположных точек зрения может укрепить собственную точку зрения и подготовить к аргументации в споре с оппозицией. Более того, технические подходы, увеличивающие разнообразие за счет сокращения избыточности (повторов информации), могут подвести человека к вопросу о важности сигналов достоверности, при условии, что повторы бросаются в глаза в связи с поисками подтверждения релевантности источников. Поэтому ориентированный на разнообразие поиск не является окончательным решением обозначенных проблем, но скорее обозначением конструктивных особенностей, которые могут представить интересные альтернативы и разнообразить взаимодействие пользователей поисковых систем. Большой проблемой систем, не ориентированных на разнообразие, является то, что пользователь почти никогда не сможет узнать,

¹ Гомофилия – в данном случае, понятие, обозначающее феномен общения в сети с людьми, похожими на вас. Перед дизайнерами социального софтвера встает вопрос, насколько следует поощрять гомофилию и насколько ее использовать.

насколько тенденциозна извлеченная им информация. Чтобы этому помочь, поисковые системы должны заявлять, какого рода фильтры и интерпретационные шаги они применяют.

Выводы

Вас попросили сравнить подходы, представленные в разных источниках, используя знания о конкретном времени. «Хорошо, – думаете вы, открывая популярную поисковую систему, – что я должен знать»....

Доступ к внешним ресурсам побуждает нас к рассмотрению того, что значит «знать» что-то и какой тип знания важен. Вопрос «Что такое “клепсидра”?» имеет различные коннотации при открытой и закрытой книге, на открытом или без доступа к Интернету экзамене. Это не значит, что заученные факты не имеют цены. Иногда они очень важны, например в случае припоминания значения дорожных знаков. Факты неотделимы от значения, и изучение того, *как люди пользуются информацией*, дает понимание и оценку состояния их знания. В Интернете вручную прокладываются пути к информации, предлагаются различные маршруты, и часто альтернативные пути решения скрыты. Разработка поисковых систем – трудная задача. Многие поисковые запросы точно ориентированы на заданные цели и конкретный ответ на индивидуальный запрос. Но много и других, таких как планирование выходных или сравнительная оценка научной литературы с привлечением поисковой активности и авторитетного мнения источников. Размышления о том, как лучше предоставлять результаты для таких различных целей, непросты (в настоящее время Google просит об обратной связи по поводу того, как усовершенствовать свою работу в этом отношении) [21]. Но даже при технологической поддержке следует осознавать пути, которыми технологии опосредуют наш доступ к информации. Образование должно рефлексировать по поводу важности такого осознания, развивая также связанные с ним умения критического оценивания и обоснованного суждения.

Статья переведена на русский язык и снабжена необходимыми комментариями переводчика с любезного разрешения автора Симона Найта и издателя (Institute of Network Cultures in Amsterdam) в рамках лицензии Creative Commons (CC BY-NC-SA 3.0).

Выходные данные оригинала: *Knight Simon. Finding Knowledge: What Is It to «Know» When We Search? / Society of the Query Reader / Ed. by R. König and M. Rasch; Institute of Network Cultures, 2014, P. 227–238.*

Английский вариант текста см. в свободном доступе:

URL: http://networkcultures.org/wp-content/uploads/2014/06/SotQmagazine_def.pdf

Список литературы

1. Clark Andy and Chalmers David. The Extended Mind // Analysis 58.1 (1998). URL: <http://www.philosophy.ed.ac.uk/people/clark/pubs/TheExtendedMind.pdf>.
2. Knight Simon. Danish Use of Internet in Exams – Epistemology, Pedagogy, Assessment... // Finding Knowledge blog, 23 July 2013. URL: <http://people.kmi.open.ac.uk/knight/2013/07/danish-useof-internet-in-exams-epistemology-pedagogy-assessment/>.

3. See for discussion and critique of these articles Simon Knight: Is Google Making Me [Stupid|smarter]... How About Bing? // Finding Knowledge blog, 23 January 2013. URL: <http://people.kmi.open.ac.uk/knight/2013/01/is-google-making-me-stupid-or-smarter-how-about-bing/>.
4. Amongst others, Dan Russell discusses these issues: Why Knowing Search Isn't the Same as Having an Education // SearchReSearch blog, 1 August 2011. URL: <http://searchresearch1.blogspot.co.uk/2011/08/why-knowing-search-isnt-same-as-having.html>.
5. Adams Tim. Google and the Future of Search: Amit Singhal and the Knowledge Graph // The Guardian, 19 January 2013. URL: <http://www.theguardian.com/technology/2013/jan/19/google-searchknowledge-graph-singhal-interview>.
6. Connell Derrick. Bing Social Updates Arrive Today: For Every Search, There is Someone Who Can Help // Bing Blogs, 17 January 2013. URL: http://www.bing.com/blogs/site_blogs/b/search/archive/2013/01/17/bing-social-updates-arrive-today-for-every-search-there-is-someone-whocan-help.aspx.
5. Adams Tim. Google and the Future of Search: Amit Singhal and the Knowledge Graph // The Guardian, 19 January 2013. URL: <http://www.theguardian.com/technology/2013/jan/19/google-searchknowledge-graph-singhal-interview>.
6. Connell Derrick. Bing Social Updates Arrive Today: For Every Search, There is Someone Who Can Help // Bing Blogs. 17 January 2013. URL: http://www.bing.com/blogs/site_blogs/b/search/archive/2013/01/17/bing-social-updates-arrive-today-for-every-search-there-is-someone-whocan-help.aspx.
7. См.: URL: <http://actualfacebookgraphsearches.tumblr.com/>.
8. Fricker Miranda, Epistemic Injustice: Power and the Ethics of Knowing, Oxford: Oxford University Press, 2009.
9. Simpson Thomas W. Evaluating Google as an Epistemic Tool // Metaphilosophy 43.4 (2012): 426–445. URL: http://people.ds.cam.ac.uk/tws21/preprints/2012_Metaphilosophy_Evaluating%20Google%20as%20an%20Epistemic%20Tool_preprint.pdf.
10. Simpson T., «Evaluating Google as an Epistemic Tool», p. 439.
11. См. например, этот пост со ссылками: Simon Knight. The Pragmatic Web: More than Just Semantics Contextualized // Finding Knowledge blog, 4 January 2014. URL: <http://people.kmi.open.ac.uk/knight/2013/01/the-pragmatic-web-more-than-just-semantics-contextualised/>.
12. Интересное обсуждение по этому поводу см.: Garfield Eugene. When Is a Negative Search Result Positive? // Essays of an Information Scientist vol. 1, 12 August 1970. P. 117–118. URL: <http://www.garfield.library.upenn.edu/essays/V1p117y1962-73.pdf>.
13. Knight Simon and Mercer Neil. The Role of Exploratory Talk in Classroom Search Engine Tasks // Technology, Pedagogy and Education, forthcoming. 2014.
14. White Ryen W. Beliefs and Biases in Web Search // SIGIR'13, Dublin, Ireland, 28 July – 1 August, 2013. URL: <http://research.microsoft.com/e>
15. См. также: Feuz Martin Exploratory Search and Extended Cognition in Health Information Interaction / Society of the Query Reader / Institute of Network Cultures. 2014.
7. См. например: Simperl Elena, Madalli Devika P., Vrandevcic Denny, and Alfonseca Enrique et al. DiversiWeb 2011 // ACM SIGIR Forum, 45 (2011). URL: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1988861>.
16. Resnick Paul, Garrett R. Kelly, Travis Kriplean, Sean A. Munson, and Natalie Jomini Stroud. Bursting Your (Filter) Bubble: Strategies for Promoting Diverse Exposure // Proceedings of the 2013 Conference on Computer Supported Cooperative Work Companion, 95–100, 2013. URL: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2441981>.
17. See: URL: <http://project.liquidpub.org/tools>.
18. Verbeke Mathias, Berendt Bettina, and Nijssen Siegfried. Data Mining, Interactive Semantic Structuring, and Collaboration: A Diversity-Aware Method for Sense-Making in Search // Proceedings of First International Workshop on Living Web, Collocated with the 8th International

Semantic Web Conference (ISWC-2009). CEUR Workshop Proceedings, Washington DC, USA. Vol. 515, 2009. URL: <http://www.liacs.nl/home/snijssen/publications/iswc2009.pdf>.

19. Singh Rahul, Ya-Wen Hsu, and Moon Naureen. Multiple Perspective Interactive Search: a Paradigm for Exploratory Search and Information Retrieval on the Web // *Multimedia Tools and Applications* 62.2 (2013): 507–543.

20. Nadamoto Akiyo Eiji Aramaki, Takeshi Abekawa, and Yohei Murakami. Content Hole Search in Community-type Content Using Wikipedia // *Proceedings of the 11th International Conference on Information Integration and Web-based Applications & Services*, 25–32, 2009. URL: <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1806353>.

21. Thomas Patrick. Give Us Your Feedback on Search Policies // *Inside Search blog*, 23 August 2013. URL: <http://insidesearch.blogspot.co.uk/2013/08/give-us-your-feedback-on-search-policies.html>.