

Данченко Т. Н.

ИНФОРМАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НАУЧНЫХ БИБЛИОТЕК: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Рассмотрен ряд вопросов, связанных со становлением и развитием информационной работы в научных библиотеках.

Конкретизированы некоторые понятия информационной деятельности. Намечены ее перспективы.

Информатизация современного общества, при которой важнейшим продуктом социальной деятельности должно стать производство и использование знаний, требует создания условий, способствующих генерации новой информации, поднятию престижа ученого, развитию потребностей в информации [1].

Информатизация общества, включающая эффективность использования информационных ресурсов, становится одной из главных предпосылок интенсификации общественного производства в новых условиях хозяйствования. Центральное место в новой информационной политике занимает рыночная концепция управления научно-информационной деятельностью, требующая высокого качества предлагаемых на рынке информационных продуктов и услуг. Информационный рынок у нас в стране еще не сложился. Неясно, какой характер приобретет он в такой специфической сфере «товарного обращения», как распространение знаний и информации. Требуется переосмыслить значение и роль информации с позиции создания учеными новых знаний, идей, подходов, концепций, т. е. творческого задела, способствующего научно-техническому прогрессу.

Специалист, слабо вооруженный информацией и техническими средствами, не может стать генератором новых идей. Только интеграция передовой профессиональной и развитой информационной деятельности обеспечивает высокую эффективность творческого труда. Сегодня едва ли возможно непосредственное управление процессами развития, его место заняла информация об этих процессах, поэтому решение информационной проблемы превратилось в одну из самых насущных задач руководства. Темпы научно-технического прогресса, степень кооперации на международном, национальном и внутриучрежденческом уровнях, сложный характер подлежащих учету предпосылок, условий и последствий решений, сокращающиеся ресурсы всех видов требуют быстрого распознавания оптимальных путей развития и точного реагирования.

Для совершенствования руководящей деятельности необходимы современные методы

информирования и коммуникации. При этом первичным является не применение новой техники, а изменение отношения к информации, фундаментальный анализ организационной структуры и использование людей и техники в этой структуре.

Бывшая до недавнего времени прерогативой органов информации, научно-информационная деятельность начинает приобретать все большее значение и для крупнейших библиотек, становясь неотъемлемой частью их функциональной структуры. Одновременно происходит определенная трансформация информационной деятельности библиотек: она начинает тяготеть к научно-исследовательской работе.

Каждое направление библиотечной деятельности должно иметь свое теоретическое обоснование, свое научное определение, свой понятийный аппарат. Теоретические основы информационной деятельности библиотек еще недостаточно разработаны. В этой связи возникает необходимость рассмотреть ряд теоретических положений, связанных с данным направлением работы.

Одним из важнейших средств методологии в общественных науках, в том числе и в библиотечном ведении, является системно-деятельностный подход, который позволяет комплексно исследовать информационную деятельность, выявить ее основные компоненты, определить специфику и представить как целостную систему. Основы теории деятельности, как известно, были заложены еще К. Марксом. На примере материальной производительной деятельности он показал, что данная категория как определенная система включает в себя ряд компонентов, а именно: цель, характер операций, предмет, средства и результат [2].

С позиций системно-деятельностного подхода цели информационной деятельности можно определить как комплектование библиотек научными документами, долговременное хранение их и быстрый поиск, воспроизведение, размножение и распространение информации об этих документах, аналитико-синтетическая переработка информации. Информационное

обеспечение науки способствует ее целостности, эффективному развитию и внедрению ее достижений в производство, в практическую деятельность. Информационная деятельность библиотек ориентирована на упорядочение, свертывание, передачу имеющегося знания, повышение эффективности научных исследований и использование их результатов на практике. При этом информационная деятельность включает следующие компоненты: предмет — информация, средства — информационная технология, субъект — библиотекарь-информатор, результат — предоставление и распространение нового знания.

Сущностной функцией информационной деятельности становится повышение эффективности научных исследований путем предоставления ученым и специалистам информации с наибольшей полнотой, оперативностью и в наиболее удобной форме. В настоящее время решение этих задач требует новых подходов. Под влиянием научно-технического прогресса меняется понятийная и социальная структура научных исследований. Все большее место занимают технические средства обработки информации. Модернизация во многом опирается на автоматизацию управления и научных исследований. Внедрение ЭВМ в технологию информационных процессов и обмен информацией на машинных носителях приводят к функциональным изменениям этого вида деятельности, к новым методам научно-исследовательской работы, в частности к созданию и использованию баз данных, в том числе и фактографических. Новые пути синтеза информации способствуют переходу от экстенсивного к интенсивному развитию науки.

Традиционная установка научных работников на то, что поиск тематической информации является предварительным рутинным этапом обеспечения научной деятельности, постепенно сменяется отношением к поиску информации как к исследовательскому процессу по добыванию в информационной среде знаний, представляющих реальную ценность для выполняемой научной работы. Решение задач информационного обеспечения требует в настоящее время максимального использования всех имеющихся ресурсов. Информационная система должна быть очень мобильной и гибкой, чтобы постоянно реагировать на меняющиеся информационные потребности пользователей. Однако применение даже самых совершенных технических средств не сможет в полном объеме решить все проблемы, связанные с информационным обеспечением научных исследований. Необходимо также учитывать и «человеческий фактор», поэтому проблема изучения информационных потреб-

ностей все более становится психологической [3].

Нельзя не согласиться с Д. Е. Шехуриным в том, что теория и практика информационной деятельности научных библиотек обладает «самостоятельностью относительного саморазвития» [4]. Этот вид библиотечной деятельности прошел путь от обслуживания в режиме «запрос — ответ» к ИРИ, а затем к обеспечению конкретных научно-исследовательских работ.

Одним из основных факторов, обеспечивающих развитие данной системы, является соответствие имеющихся информационно-библиотечных ресурсов потребностям науки и производства. Роль информационной деятельности в интенсификации науки постоянно возрастает, что должно находить свое отражение в организационно-функциональной структуре библиотек. Необходимо более глубокое проникновение этого вида деятельности в творческие процессы исследователей, обеспечение больших возможностей эффективного использования документов, более целенаправленного удовлетворения информационных потребностей.

В терминологическом словаре по библиотечному делу информационная работа библиотеки определяется как «деятельность по информационному обслуживанию читателей и абонентов. Складывается из организации справочно-библиографического аппарата; подготовки библиографических пособий; организации выставок; пропаганды библиотечно-библиографических знаний. Широко используются: дни информации, дни специалиста, избирательное распространение информации, дифференцированное обеспечение руководства информацией и другие формы» [5, с. 58]. Это определение не отражает один из основных аспектов информационной деятельности библиотек — содействие научно-исследовательской работе и сводится в основном к справочно-библиографическому обслуживанию. Оно не включает также основные понятия информационной деятельности, к числу которых можно отнести информацию, информационную потребность, информационные ресурсы, информационную базу, информационно-поисковую систему, информационно-поисковый язык, информационное обслуживание, информационное обеспечение.

Попытаемся конкретизировать некоторые понятия, дополнив определения, данные им в терминологическом словаре. Например, информацию нельзя рассматривать как «средство передачи знания» [5, с. 59], так как она и есть знание, но это знание представлено в обобществленной и отчужденной от его непо-

средственного создателя форме. Информацию можно определить как одну из форм знания, обеспечивающую его социальное функционирование; при этом полученная пользователем информация превращается в его новое знание.

Информационная потребность — это промежуточное звено между наукой и информационными ресурсами, так как ее динамика оказывает непосредственное воздействие на информационную среду. Информационная потребность — это не только «потребность в информации, необходимой для решения какой-либо научной или практической задачи» [5, с. 58], но и информационная, логическая модель предметной области соответствующего научного исследования, представленного в формализованном виде.

Информационная база является моделью информационных ресурсов, структурированных в соответствии с информационными потребностями обслуживаемых коллективов. Чем полнее сходимость этих структур, тем более полно обеспечены информационными ресурсами разрабатываемые проблемы. Необходимым посредником между информационными потребностями и информационными ресурсами является единый информационно-поисковый язык, который призван обеспечить полноту, оперативность и точность информационного поиска.

В информационной деятельности можно выделить два взаимодополняющих аспекта: информационное обслуживание индивидуальных и коллективных абонентов и информационное обеспечение научных исследований [6]. В многочисленных публикациях по вопросам организации информационной работы термины «обслуживание» и «обеспечение» употребляются в самых различных словосочетаниях: «справочно-информационное обеспечение», «библиотечно-библиографическое обслуживание», «информационное обеспечение», «информационно-библиографическое обслуживание» и т. п. Постараемся более четко разграничить эти понятия. Так, «информационное обслуживание» предполагает, что инициатива исходит от специалиста и информационная система функционирует, как правило, в режиме «запрос — ответ», т. е. удовлетворяет отдельные запросы, постоянные или разовые. Данный режим характеризуется пассивностью, незначительным воздействием на процессы научных исследований. «Информационное обеспечение» — это информационная деятельность, включающая совокупность информационных процессов, направленных на выполнение обеспечивающих по отношению к научным исследованиям информационных функций, соединенных в логически последовательную, це-

ленаправленную систему. При этом не исключается возможность использования отдельных традиционных форм обслуживания потребителей информации, например, в режиме «запрос — ответ», однако эти формы органически входят в систему и выполняют вспомогательные функции в процессе информационного обеспечения конкретных научных тем. Режим информационного обеспечения позволяет эффективнее влиять на проведение и результаты научных исследований. В этом случае, как правило, имеет место информационное обеспечение не отдельного специалиста, а целого коллектива разработчиков той или иной проблемы. Информационное обеспечение отличается от информационного обслуживания тем, что инициатива переходит к подразделению, владеющему информацией и предоставляющему ее потребителям с учетом их, в большинстве случаев, коллективных потребностей, изучаемых в динамике. При информационном обеспечении главным объектом являются конкретные научные темы, предусмотренные научными планами учреждений и комплексными программами исследований. Информационное обеспечение конкретной научной тематики является качественно новой, более совершенной формой информационной деятельности, неотъемлемой частью научной разработки; к ней также предъявляются требования, связанные со сроками и качеством исполнения. Если информационное обслуживание имеет четкие сложившиеся формы, как традиционные, так и автоматизированные, и устоявшийся понятийный аппарат, то информационное обеспечение проходит еще один период становления, поиск оптимальных форм и отработку терминологии, оно слабо дифференцировано и различные его режимы не получили еще должного оформления. Информационное обеспечение представляет собой процесс постоянного курирования научного исследования от зарождения научной идеи, оформленной в виде научной проблемы, до внедрения в практику результатов исследования. Практика показывает: чем серьезнее исследование, чем выше его научный уровень, тем больше научный коллектив нуждается в квалифицированном информационном обеспечении. (При невысоком уровне научных разработок специалист, как правило, удовлетворяется информационным обслуживанием.) Роль информационного обеспечения особенно возросла с началом разработки комплексных научных программ.

В условиях широкого использования программно-целевых методов управления перспективы развития научно-технических направлений определяются в основном комплексными исследованиями, включающими полный набор данных жизненного цикла разработки:

от идеи до ее внедрения в практику. Подобные комплексные программы нуждаются в информации по многим отраслям знания и особенно по проблемам, находящимся на стыке наук. Вместе с возрастанием роли информационного обеспечения все большее значение приобретают изучение информационных потребностей и построение информационной модели предметной области, соответствующей определенной научной проблеме; не менее важным является определение форм предоставления информации специалистам.

К числу объективных факторов, влияющих на информационные потребности специалистов, можно отнести рост потока информации, уровень развития информационных систем, специализацию и интеграцию науки. Ограничение потребления информации рамками определенной специализации сегодня не может привести к оригинальному решению научной проблемы. Чем выше квалификация специалиста, чем шире диапазон его творческой деятельности, тем больше у него стремление к универсализму, к ознакомлению с достижениями других наук. Чем выше эрудиция ученого, его творческий диапазон и теоретический уровень проводимой им работы, тем выше его потребительский уровень. Существует противоречие между имеющей место тенденцией к росту информационных потребностей в результате интенсификации научных исследований, создания новых технологий, обновления номенклатуры выпускаемой продукции, с одной стороны, и инерционностью структур информационных систем, несовершенством процессов проектирования и управления информационным обеспечением — с другой.

Методы изучения информационных потребностей выбираются с учетом специфики организаций, категорий специалистов. Наиболее распространенными и традиционными являются анкетирование и интервьюирование специалистов. Одной из эффективных форм изучения информационных потребностей считается статистическая обработка материалов, накапливающихся в результате информационной деятельности, анализ документации, обеспечивающий достаточно полное определение тематических признаков информационных потребностей, изучение данных творческого потенциала, анализ карт обратной связи и т. п. [7]. На основе полученных данных составляется рубрикатор информационных потребностей — выборка по тематике из Рубрикатора ГАСНТИ, который позволяет индексировать источники и запросы и становится средством изучения как информационных потребностей, так и информационных потоков [8].

В Библиотеке АН СССР для изучения информационных потребностей ученых академи-

ческих институтов биологического профиля применялась следующая логическая схема [9]:

изучение планов научно-исследовательских работ, тематики исследований, этапов планируемых работ, аннотаций, раскрывающих содержание разрабатываемых проблем;

анализ тематики публикаций исполнителей комплексных исследований;

анализ тематики запросов на литературу, в том числе на ксерокопирование статей из периодических изданий и сборников;

формирование формализованных информационных профилей обслуживаемых коллективов.

Информационные и библиотечные службы страны играют значительную роль в обеспечении специалистов необходимой информацией. Они формируют базы данных по различным отраслям знаний, выпускают информационные и библиографические издания, осуществляют текущее информирование о научно-технических достижениях, ретроспективный поиск ранее опубликованной информации.

В настоящее время большинство научных библиотек страны объединены в централизованные библиотечные системы по отраслевому или территориальному признаку и используются для информационного обеспечения вычислительную технику. Так, Государственная библиотека СССР им. В. И. Ленина руководит программой по созданию автоматизированной библиотечно-информационной сети, которая будет объединять библиотеки, подчиненные Министерству культуры СССР [10]. Библиотека по естественным наукам АН СССР осуществляет информационное обеспечение ученых на базе автоматизированной системы «Наука» с использованием теледоступа специалистов к базам данных ВИНТИ [11]. Текущее информационное обслуживание в режиме ИРИ ведется по двухконтурной схеме: абонентам предоставляется вторичная информация, затем на ЭВМ обрабатываются данные обратной связи и формируются заказы на копии имеющихся в фондах первоисточников, что позволяет повысить качество комплектования литературой. Базы данных ВИНТИ используются для обслуживания специалистов и в Библиотеке АН СССР [12]. В Государственной публичной научно-технической библиотеке СССР в течение многих лет функционирует автоматизированная система научно-технической информации по зарубежным изданиям (АСНТИ-ЗИ). Таким образом, научные библиотеки превращаются в информационные центры, выполняющие свои функции по обслуживанию научных коллективов не обособленно, а в едином комплексе с библиотечным обслуживанием.

Анализ деятельности научных библиотек показывает, что большинство выполняемых функций являются обеспечивающими по отношению к научным исследованиям. К ним относятся:

комплектование документами в соответствии с информационными потребностями специалистов;

организация фонда в соответствии с запросами специалистов;

приоритетная обработка документов, представляющих наибольший интерес для специалистов;

систематизация документов, предусматривающая выделение в каталоге специальных разделов, соответствующих тематике научных исследований;

анализ документальных потоков и состава фондов с целью обеспечения полноты комплектования, изучения использования документов;

разработка и внедрение локальных автоматизированных информационно-поисковых систем, подготовка и ввод информации;

научная работа в области библиотековедения.

На основе этих направлений можно создать единую систему информационного обеспечения научных исследований. Таким образом, можно сделать вывод, что в научных библиотеках используются различные методы организации знания для наиболее эффективного доступа к нему специалистов с учетом существующих закономерностей преобразования знания в информацию и информацию в знание.

Информационное обеспечение научных исследований, как уже отмечалось, можно рассматривать как составную часть исследовательской работы, обеспечивающую ее высокий научный уровень, сокращение сроков проведения исследований, повышение их эффективности.

В то же время научные библиотеки выполняют и информационные обслуживающие функции:

справочно-информационное обслуживание отдельных специалистов;

организацию выставок новых поступлений литературы в библиотеку и тематических выставок;

подготовку библиографических указателей; обслуживание специалистов в режиме ИРИ и в режиме «запрос — ответ».

Эти функции преследуют цель обслуживания отдельных специалистов или определенных групп специалистов и соответствуют понятию «информационное обслуживание».

Самостоятельное значение приобретает в настоящее время информационное обеспечение управления наукой, где оно является необхо-

димой предпосылкой принятия качественных управленческих решений [13]. Информационные потребности специалистов в значительной степени зависят от области науки, в которой они работают, от характера проводимых исследований, от того, к какой науке специалист относится: к академической, вузовской или «производственной». Поэтому при информационном обеспечении ученого-руководителя следует учитывать не только его функциональные обязанности, но и его специализацию в той или иной области науки, а также вид его научно-исследовательской деятельности [14].

Основная задача научного работника — преобразование информации об исследуемом явлении с целью получения новых знаний. В связи с этим большая роль отводится информационной технологии, основанной на персональных ЭВМ и базах знаний. Это одна из центральных проблем информатизации общества. При этом следует заметить, что получение информации в ходе исследования возможно двояким путем: на основе научного эксперимента или теоретического описания объекта исследования с последующей проверкой полученных выводов на практике, а также на основе изучения и анализа различных источников информации. Оба эти направления можно рассматривать как составляющие исследовательского процесса, в результате которого возникает новое знание.

Как справедливо отмечает А. Д. Урсул [15], любая технология как вид деятельности включает научные и практические знания, приемы и методы, операции и правила деятельности, а также различного рода ресурсы: технические, кадровые, организационные и др.; их объединение в систему обеспечивает наиболее эффективный результат. Каждая технология включает информацию и соответствующее информационное обеспечение, но главное в том, что в качестве предмета и результата труда традиционные технологии включают вещественно-энергетические процессы и объекты, т. е. объекты материальные. Информационные технологии имеют дело с нематериальным, идеальным ресурсом и фактором. В традиционных технологиях используется такой атрибут материи, как взаимодействие, а в информационной технологии — другой, тесно связанный с предыдущим — отражение, что и является ее отличительной особенностью.

Интенсификация исследовательской деятельности предполагает разработку такой информационной технологии, которая функционировала бы в определенной социальной среде и обеспечивала эффективность научной деятельности, рационализируя нетворческую

деятельность и освобождая тем самым время для творческой. Особенность данной технологии — обработка нового знания. Для информатизации творческого труда необходимо использовать ЭВМ, что потребует новых создающих технологий, обеспечивающих формирование баз знаний. С помощью новой информационной технологии представляется возможным реализовать интенсивный путь развития научной деятельности и осуществить коренную перестройку традиционной информационной среды и системы социальной деятельности. Большое значение имеет подготовка и переподготовка кадров, способных работать в условиях творческой информационной среды и создающей информационной технологии, которые, в свою очередь, должны обеспечивать руководящие кадры информацией для принятия решений.

Как уже отмечалось, основой исследовательского процесса, его планирования и управления им являются знания, которые представляются и распределяются в виде информации, поэтому необходимо создание информационной системы для руководства исследованиями.

Применение новой технологии к деятельности руководителей научных исследований должно обеспечить их более быстрое реагирование на изменяющиеся требования, возможность охвата больших объемов ретроспективной и текущей информации, более рациональное составление планов и отчетов, осуществление контрольных функций. Необходимо создание информационной базы, которая обеспечивала бы руководителей данными для принятия стратегических и прогнозирующих решений в области научных исследований с учетом отдельных неструктурированных проблем, порядок разработки которых не определен достаточно четко и постановка цели может неоднократно меняться в ходе их решения.

В этих условиях эффективность информационного обеспечения обслуживаемых коллективов зависит от способности библиотек своевременно реагировать на происходящие в той или иной области науки изменения: изучать динамику информационных потребностей и делать соответствующие коррективы в профиле комплектования фонда, прогнозировать его развитие, выявлять характер и особенности взаимодействия наук. Информационное обеспечение комплексных программ представляет собой сложную задачу, поскольку такие программы носят, как правило, междис-

циплинарный характер, реализуются при участии специалистов разного профиля и требуют привлечения наряду с профильной информацией из родственных, смежных и периферийных областей знания. Перед библиотеками стоят задачи по упорядочению информационного обеспечения руководителей и исполнителей комплексных программ на основе проблемно-ориентированных систем документальных ресурсов. Повышению эффективности обеспечения специалистов должно способствовать усиление межведомственного взаимодействия и дальнейшего развития дифференцированных форм и методов удовлетворения информационных потребностей, создание единых фондов, повышение роли МБА. В связи с увеличением потока информации, взаимопроникновением дисциплин и проблем, частой сменой направлений исследований и разработок нужно не только выявление необходимых сведений из литературы, но и предоставление их в наиболее удобном для специалиста виде. Появление персональных ЭВМ знаменует новый этап в информационном обеспечении специалистов, существенное улучшение сервиса на основе принципиально новой организации работы библиотеки. В настоящее время персональные ЭВМ получили наибольшее применение в информационно-библиотечной технологии при обеспечении оперативного доступа специалистов к вторичной информации о научно-технических достижениях, автоматизации отдельных информационно-библиотечных процессов, управленческой и организационной деятельности. Большое значение имеет создание автоматизированных рабочих мест: комплектатора, каталогизатора, библиографа, редактора, диспетчера и т. п. При получении необходимой специалисту информации должно быть как можно меньше посредников, так как никто лучше самого специалиста не сформулирует информационный запрос и не оценит полученную информацию. Для реализации такого режима нужно предоставить автоматизированную информационную базу непосредственно специалисту, обеспечив ему возможность многоаспектного поиска на естественном языке [16].

Информационное обеспечение научных исследований и в дальнейшем будет одним из главных путей совершенствования информирования специалистов. Исследование теоретических проблем информационной деятельности является методологической основой совершенствования связанных с нею библиотечных процессов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Нестеров П. В.** Проблемы интеграции информационной и профессиональной деятельности // Актуальные проблемы развития и внедрения новой информ. технологии: Всесоюз. конф. (Таллинн, 29—31 марта 1986 г.): Тез. докл. и сообщ. Т. 1.— М., 1989.— С. 12—17.
2. **Маркс К., Энгельс Ф.** Сочинения. Т. 23.— М.: Госполитиздат, 1960.— С. 50.
3. **Мириманова М. С.** Информационная потребность как психологическая проблема // НТИ. Сер. 1.— 1987.— № 4.— С. 1—4.
4. **Шехурин Д. Е.** Информационно-библиотечная система как объект относительного саморазвития // Науч. и техн. б-ки СССР.— 1975.— № 2.— С. 9.
5. **Библиотечное дело.** Терминологический словарь.— М.: Книга, 1986.— 224 с.
6. **Илюшкин С. Н.** Некоторые аспекты понятий «информационное обеспечение» и «информационное обслуживание» // НТИ. Сер. 1.— 1985.— № 4.— С. 1—4.
7. **Душкова Л. М., Тютюнник В. М.** Информационные потребности и способы их удовлетворения / ВИНТИ.— М., 1985.— 32 с.
8. **Павлова А. А.** Изучение информационных потребностей специалистов методом описания производственной деятельности на языке Рубрикатора ГАСНТИ // НТИ. Сер. 1.— 1989.— № 2.— С. 12—16.
9. **Данченко Т. Н.** Изучение информационных потребностей ученых ленинградских академических институтов // Информационное обеспечение научных исследований: Сб. науч. тр. / БАН СССР.— Л., 1990.— С. 39—49.
10. **Преснухин В. В., Антопольский А. Б., Свято-славский А. В.** Об управлении информационными ресурсами // НТИ. Сер. 1.— 1990.— № 4.— С. 2—6.
11. **Васильчиков В. В., Глушановский А. В., Каленов Н. Е.** Опыт работы с базами данных ВИНТИ // НТИ. Сер. 1.— 1988.— № 5.— С. 10—13.
12. **Данченко Т. Н., Тарасов М. А.** Информационное обслуживание целевых комплексных программ в Библиотеке Академии наук и проблемы его совершенствования // Проблемы совершенствования информационного обеспечения научных исследований: Сб. науч. тр. / БАН СССР.— Л., 1986.— С. 25—35.
13. **Афанасьев Б. А., Прилюк В. Д.** Информационное обеспечение управления наукой: опыт исследования и совершенствования // НТИ. Сер. 1.— 1982.— № 7.— С. 11—15.
14. **Гольдгамер Г. И., Шкардун В. Д.** Проблемы и практика информационного обеспечения исследований и разработок // НТИ. Сер. 1.— 1987.— № 2.— С. 5—10.
15. **Урсул А. Д.** Информатизация: системно-деятельностный подход // НТИ. Сер. 2.— 1989.— № 11.— С. 2—9.
16. **Захаров А. Г., Левнер М. В.** Персональные ЭВМ: их роль и место в информационно-библиотечной технологии // НТИ. Сер. 1.— 1988.— № 5.— С. 13—15.