

НАУЧНО • ТЕХНИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Серия 1. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДИКА
ИНФОРМАЦИОННОЙ РАБОТЫ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ СБОРНИК

Издается с 1961 г.

№ 4

Москва 2017

ОБЩИЙ РАЗДЕЛ

УДК 002 : 004

Ю.М. Брумштейн

Информация о программных средствах: структура, источники, содержание

Обсуждается содержание термина «программные средства» (ПС) с учетом современных тенденций развития информационно-телекоммуникационных технологий. Представлен перечень возможных направлений классификации ПС, важный для «привязки» к ним научно-технической информации (НТИ). Охарактеризованы основные категории представления НТИ в «объективной форме»; источники в которых доступна НТИ по ПС; особенности получения (извлечения) НТИ из этих источников. Для НТИ, связанной с ПС, предложена классификация в отношении ее содержания (тематики), включающая 28 групп. Указаны направления использования предложенных классификационных схем для описания и группировки «единиц НТИ» в базах и хранилищах данных.

Ключевые слова: программные средства, научно-техническая информация, структура информации, источники информации, содержание информации, условия использования, классификация, информационно-телекоммуникационные технологии, права интеллектуальной собственности, информационная безопасность

ВВЕДЕНИЕ

Научно-техническая информация (НТИ) является важнейшим фактором, влияющим на формирование информационного пространства современного общества – как в России, так и глобального [1]. В настоящее время происходит расширение и углубление процессов информатизации России и ее регионов [2], производственной деятельности организаций различных типов, в том числе вузов [3–5]; жизнедеятельности отдельных физических лиц, их коллективов [5]. Это приводит к увеличению объемов и росту востребованности той части научно-технической информации, которая касается различных аспектов создания, распространения, использования программных средств (ПС), включая обеспечение информационной безопасности их применения, и совершенствованию методов «мониторинга и анализа» НТИ [6, 7], включая патентную [8, 9] и библиографическую [10] информацию.

Одновременно в России совершенствуется и «информационная инфраструктура» обеспечения пользователей научно-технической информацией [11–15]. Однако в публикациях, посвященных вопросам управления созданием, распространением и использованием НТИ (например, [2, 6, 11, 16–18]) программные средства не выделяются как отдельная часть такой информации. Между тем, вопросы «информационного менеджмента» для НТИ, связанной с программными средствами, имеют значительную специфику, которая в существующих публикациях отражена слабо. В частности, очень важна проблема быстрого «морального старения» информации по ПС – в том числе из-за появления их новых версий. Основными причинами создания/выпуска таких версий является необходимость сохранения/укрепления позиций на весьма конкурентном рынке программных средств. При выпуске новых версий разработчиками обычно наращивается функциональность ПС; повышается удобство (интуитивность) их использования; проводится их адаптация к новым версиям операционных систем (ОС); осуществляется «продвижение» сведений о ПС в «информационном пространстве». При этом учитывается следующее: контингенты потенциальных потребителей информации о программных средствах и их интересы; источники, через которые эта информация может поступать потребителям; принципы отбора ими информации, с учетом ее классификационных характеристик и пр. Поэтому основная цель настоящей статьи – это попытка анализа возможных направлений и особенностей классификации научно-технической информации, связанной с программными средствами, с учетом российских реалий. При этом рассматривались нормативные документы и особенности практики приобретения/использования ПС в нашей стране. Для достижения поставленной цели нами рассмотрены такие темы: особенности толкования термина ПС с учетом действующих нормативных документов; сведения, используемые для классификации собственно ПС; основные категории для представления в объективной форме информации по ПС; направления классификации научно-технической информации, связанной с ПС, по ее содержанию (тематике).

АНАЛИЗ СОДЕРЖАНИЯ ТЕРМИНА «ПРОГРАММНОЕ СРЕДСТВО»

В соответствии с ГОСТ 28806-90 [19] *программное средство* это «объект, состоящий из программ, процедур, правил, а также, если предусмотрено, сопутствующих им документации и данных, относящихся к функционированию системы обработки информации». При этом делается примечание: «Программное средство представляет собой конкретную информацию, объективно существующую как совокупность всех значимых с точки зрения ее представления свойств каждого из материальных объектов, содержащих в фиксированном виде эту информацию». Приведенное в этом примечании толкование представляется слишком общим и недостаточно конструктивным для практического применения.

Согласно ГОСТу [19] (со ссылкой на ГОСТ [20]) *программа* – это «Данные, предназначенные для управления конкретными компонентами системы обработки информации в целях реализации определенного алгоритма». Последнее определение также кажется недостаточно конструктивным. Причина – большинство современных программных средств после инсталляции на ПЭВМ представляют собой совокупности большого числа функционально взаимосвязанных (взаимодействующих) файлов различных типов (они обычно располагаются в многочисленных директориях, имеющих сложную иерархическую структуру); сведения о ПС вносятся в реестры операционных систем; ПС не обязательно имеют целью обработку информации в общепринятом понимании этого термина.

По ГОСТ Р 53622-2009 [21] (подпункт 3.8) *программное обеспечение (программа, программное средство)* это «упорядоченная последовательность инструкций (кодов) для вычислительного средства, находящаяся в памяти этого средства и представляющая собой описание алгоритма управления вычислительными средствами и действий с данными».

Такое определение не делает различий между программой и программным средством, что вряд ли можно считать корректным. Кроме того, при использовании в программном средстве «оверлейных структур» в каждый момент времени в оперативной памяти ЭВМ может быть не вся программа, а лишь ее часть. Не совсем понятно и то, почему термин «средства» сначала употребляется в единственном числе, а затем во множественном.

В Гражданском кодексе РФ (ГК РФ) программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ) и базы данных (БД) в качестве охраняемых результатов интеллектуальной деятельности указаны как разные классы (категории) объектов (п.1 ст. 1255 ГК РФ). Возможности взаимодействия между программами для ЭВМ и базами данных в ГК РФ не отражены. Не используется и термин *программное средство*.

По ст. 1261 ГК РФ «Программой для ЭВМ является представленная в объективной форме совокупность данных и команд, предназначенных для функционирования ЭВМ и других компьютерных устройств в целях получения определенного результата, включая под-

готовительные материалы, полученные в ходе разработки программы для ЭВМ, и порождаемые ею аудиовизуальные отображения». При этом современные технологии программирования предполагают «отделение» данных от программ для ЭВМ – для обеспечения возможности их использования на разных наборах исходных данных. Кроме того, в практике деятельности пользователей и дистрибьюторов «подготовительные материалы» обычно не рассматриваются как часть программных средств.

В [22] обосновывается тезис о том, что термин «информация» является родовым (т.е. более общим) понятием по отношению к «программам для ЭВМ».

В п.1 ст. 1259 ГК РФ в качестве самостоятельного объекта авторских прав упоминаются *составные произведения*, представляющие собой *по подбору или расположению материалов результат творческого труда*. По п. 2 ст. 1260 ГК РФ базы данных (БД) отнесены к «составным произведениям», и для них дано такое определение: «*Базой данных является представленная в объективной форме совокупность самостоятельных материалов (статей, расчетов, нормативных актов, судебных решений и иных подобных материалов), систематизированных таким образом, чтобы эти материалы могли быть найдены и обработаны с помощью электронной вычислительной машины (ЭВМ)*». Таким образом, с юридических позиций под БД понимается преимущественно их «информационная начинка», а не особенности структуры размещения информации и/или совокупности полей в таблицах с данными, а также связей между этими полями.

Большинство разработчиков программных средств в России, заинтересованных в юридическом подтверждении своих авторских прав, ориентируются на номенклатуру объектов, которые могут быть зарегистрированы как объекты интеллектуальной собственности в Федеральном институте промышленной собственности (ФИПС) – это «программы для ЭВМ» и «базы данных». Однако на практике многие разработки программных средств носят комплексный характер и включают собственно программы; базы данных, для работы с которыми эти программы предназначены; другие виды объектов – в том числе графические, звуковые и пр. Такая ситуация характерна, например, для информационно-справочных систем (ИСС) юридических, по строительным нормативам/правилам, медицинских информационных систем и др. В таких случаях в отношении собственно программ обычно говорят о программных оболочках БД.

Мы под программными средствами будем понимать *объекты, предназначенные для использования на ЭВМ (компьютерных устройствах) и состоящие из одного или большего количества представленных в электронной форме файлов, которые в процессе работы взаимодействуют друг с другом по «данным» и «управлению»*. При этом файлы, относящиеся к ПС, могут быть различных типов (не только исполняемые) и располагаться в разных директориях/поддиректориях.

В процессе работы программные средства могут взаимодействовать с другими ПС (включая ОС); устройствами отображения информации (например,

дисплеями); устройствами ввода информации пользователями (клавиатура, мышь, сенсорный экран, тумблеры, кнопки); периферийным оборудованием (например, принтерами); различными датчиками и исполнительными механизмами (характерно, например, для микропроцессорных систем управления).

Будем считать, что инструкции, справки и подсказки (ИСП), являются частью эксплуатируемого программного средства при соблюдении таких условий: 1) ИСП представлены в электронной форме; 2) возможные места их нахождения следующие: на той же ЭВМ, что и установлено само ПС; на том же лазерном диске, что и исполняемая программа; на сервере разработчика; 3) ИСП могут быть доступны в следующих вариантах: из справочной системы программного средства; в качестве средства контекстной помощи; путем открытия отдельных файлов, входящих в комплекты поставок ПС.

СВЕДЕНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ КЛАССИФИКАЦИИ СОБСТВЕННО ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ

Классификация программных средств важна для решения следующих задач: «привязки» информации к отдельным ПС, их комплексам и/или группам; структуризации информации по ПС; обеспечения удобства поиска в информационных массивах необходимых ПС – в том числе по их функциональному назначению, условиям использования; для анализа информационных потоков и массивов, которые размещены в БД и хранилищах.

Отметим, что для программных средств нет единой международной нумерации по типу ISBN (как для книжных изданий) или ISSN (как для периодических изданий). Наличие такой нумерации позволило бы обеспечить однозначную идентификацию ПС и, как следствие, удобные возможности привязки к ним «единиц НТИ».

На практике при ссылках в информационных материалах на конкретное программное средство обычно указывается его название на языке оригинала или в переводе на русский язык. Дополнительно могут указываться номер версии; вариант комплектации ПС (от него зависит набор модулей и функциональные возможности); фирма-разработчик. Для однозначной идентификации общераспространенных программных средств этого, обычно, достаточно. Предполагается, что другие их характеристики при необходимости можно найти на сайтах фирм-разработчиков или на иных интернет-ресурсах.

Классификация программных средств возможна одновременно по различным направлениям/характеристикам/особенностям. Сведения, соответствующие рубрикам представленной нами далее классификации, в том или ином объеме отражаются в названии и/или содержании единиц НТИ по программным средствам; влияют на номенклатуру источников, в которых могут размещаться такие единицы и/или их копии – в том числе с переводом на другие языки; обеспечивают возможности селективного извлечения информации из БД и хранилищ программных средств. Вопросы построения/использования дескрипторов для

рассматриваемых нами групп/подгрупп информации о ПС достаточно сложные и многоплановые.

Итак, основные классы (группы) информации, которые характеризуют сами программные средства и могут быть использованы для их классификации. (А) Название ПС, общее для всех версий и вариантов комплектации. (Б) Версия ПС – обычно это одно число или два числа, разделенных точкой. (В) Вариант комплектации ПС, т.е. набор включенных компонентов. (Г) Фирма – владелец «имущественных авторских прав» на ПС. (Д) Физическое лицо/лица, являющиеся разработчиком/разработчиками ПС, т.е. по терминологии 4-й части Гражданского Кодекса РФ – обладатели личных неимущественных прав (на практике конкретные авторы программных средств известны не всегда). (Е) Временной интервал «существования» ПС. Он обычно указывается на стартовых страницах после значка принадлежности авторских прав (©) и наименования правообладателя в виде двух чисел – года для начальной версии ПС и года для той версии, которая запущена пользователем. (Ж) Объемы (размеры) программных средств, относящиеся к версии ПС и/или конкретной комплектации – для дистрибутивов и для ПС, инсталлированных на ПЭВМ или на сервер. (З) Количество локализаций ПС на разные языки – от этого зависят количества (объемы) информации, представленной на разных языках, в том числе в виде переводов с языков-оригиналов. (И) Наличие русскоязычной версии ПС и «полнота» ее локализации. От этого может зависеть и содержание информации по ПС – в частности, необходимость приведения в ней переводов названий элементов меню на русский язык. (К) Наличие и номенклатура версий ПС на национальных языках крупных народностей России (это сейчас встречается редко – главным образом, для решения задач изучения таких языков). (Л) Основное предназначение ПС и, возможно, вспомогательные (альтернативные) направления применения. (М) Возможные варианты условий использования ПС: только на ПЭВМ пользователя, с применением серверов (файл-серверные и клиент-серверные приложения), в дистанционном режиме (по модели SaaS). (Н) Степень функциональной автономности ПС, включая следующие категории: комплексы ПС (пакеты прикладных или сервисных программ); ПС, предназначенные для автономного использования (включая утилиты и сервисные программы); модули определенного «целевого/тематического назначения», которые входят в ПС и лицензированы для применения у правообладателей (сторонних разработчиков); программы-надстройки (или пакеты дополнений) к существующим ПС. (О) Декларированная разработчиками совместимость ПС с типами и версиям операционных систем. (П) указанные разработчиками требования к другим ПС, установленным на ПЭВМ – как в отношении их обязательного наличия, так и недопустимости инсталляции/использования. (Р) Установленные разработчиками ПС минимальные и рекомендуемые требования к аппаратным средствам: типы процессоров, необходимые объемы оперативной памяти, характеристики видеокарт, характеристики дисплеев и аудиосистем, объем необходимого места на жестком

диске – для инсталляции и в процессе работы, требуемые характеристики каналов доступа к серверам, Интернету и пр.

ОСНОВНЫЕ КАТЕГОРИИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ (СУЩЕСТВОВАНИЯ) В ОБЪЕКТИВНОЙ ФОРМЕ ИНФОРМАЦИИ ПО ПРОГРАММНЫМ СРЕДСТВАМ

Для классификации мы используем как категории (их названия подчеркнуты), так и подкатегории (выделены курсивом). Последовательность изложения материала связана с содержанием (тематикой) категорий. Для различных групп пользователей относительная важность рассматриваемых категорий объектов может значительно различаться.

Материалы, входящие в комплекты поставок программных средств. Для сложных, многофункциональных ПС такие материалы могут быть достаточно объемными; содержать тома с различными названиями, включая «Быстрый старт», «Руководство пользователя», «Систематическое описание», «Справочник по функциям», «Алфавитный справочник», «Примеры проектов» и пр. Размещение такого рода информации на лазерных дисках, включенных в поставки ПС, позволяет использовать цветные иллюстрации в виде скриншотов, а иногда и видеоролики (применение цветных иллюстраций в «бумажных» учебных, информационных и справочных материалах большого объема значительно увеличивает стоимость поставок ПС). В случае приобретения ПС на основе так называемых «групповых лицензий» такой комплект документации может быть единственным на все приобретаемые копии. Возможны также варианты с размещением всей или части документации по ПС в электронной форме на сервере разработчика (правообладателя) – с организацией доступа пользователей к такой информации по индивидуальным логинам-паролям.

Книжные издания и брошюры «на бумаге», связанные с программными средствами, но не входящие в комплекты поставок. Их могут выпускать коммерческие издательства, редакционно-издательские дома, вузы. На рынке учебной литературы по ПС в России наблюдается острая конкуренция между коммерческими издательствами – в отношении как выпуска новых книг (включая переводные), так и «продвижения» ранее выпущенных изданий. Как следствие в продаже имеются книги аналогичной тематики, рассчитанные на одинаковые категории пользователей. При этом более активная реклама или меньшие цены иногда обеспечивают большую востребованность (продажу) книг не лучшего качества. Название издательства и его репутация могут выступать в качестве «бренда», создающего благоприятные условия для успешной продажи книг, связанных с ПС-тематикой.

По общераспространенным программным средствам в Рунете имеется значительное количество контрафактных электронных копий ранее изданных книг – кроме литературы, выпущенной в самое последнее время. Такая ситуация нарушает имущественные авторские права правообладателей [23], снижает спрос на аналогичные издания на бумаге и в электронной форме.

Научные издания (в основном – монографии), специально посвященные технологиям разработки программных средств, выпускаются ограниченными тиражами – в том числе и вузами. Выпуск таких книг частично стимулируется и политикой Советов по защите диссертаций – многие из них требуют, чтобы лица, защищающие докторские (а иногда и кандидатские) диссертации, опубликовали хотя бы одну монографию. В то же время вопросы практического применения (использования) уже существующих программных средств затрагиваются в значительно более широком круге научных изданий.

Часть изданий по программным средствам в качестве приложений содержит лазерные диски (ранее – дискеты) с фрагментами кодов программ, их демонстрационными версиями, библиотеками подпрограмм, цветными иллюстрациями, справочной информацией и пр. Таким образом обеспечивается достижение комплексности представления необходимой информации, облегчается непосредственное использование фрагментов кода программных средств и их библиотек.

В российской книгоиздательской практике встречается и иное решение – электронные материалы поддержки размещаются вместо лазерных дисков на серверах издательств. Это позволяет снизить себестоимости изданий, а при необходимости – обеспечить возможности обновления материалов поддержки ранее выпущенных книг.

Большинство коммерческих издательств ориентируются на реализацию выпущенных тиражей в течение 2-3 лет; учитывают риски их неполной реализации (не только из-за качества изданий, но и выхода новых версий ПС, появления на рынке конкурирующих книг); для продвижения изданий используют собственные сайты, сайты фирм – интеграторов информации по книжным изданиям и фирм, оказывающих услуги типа «книга-почтой». С целью снижения затрат на пересылку и своевременного информирования покупателей о приходе заказанных книг в качестве «точек вручения заказов» помимо отделений Почты России используются многочисленные салоны операторов сотовой связи. Применяются также варианты доставки с нарочным (например, в Москве), реже – услуги экспресс-почты.

Существуют такие варианты действий издательств при высоком уровне спроса на отдельные книги по программным средствам: допечатки тиражей; выпуск стереотипных изданий; выпуск «переработанных и дополненных» изданий. Последний вариант дает возможность адаптации содержания книг к выходу новых версий ПС, а также обеспечивает спрос на книги в условиях появления нелегальных копий предыдущих изданий на интернет-сайтах, в том числе и вне доменных зон «ru», «su», «rf». Такие сайты, находясь вне зоны российской юрисдикции. Поэтому добиться удаления с них материалов, нарушающих имущественные авторские права, может быть достаточно сложно [23].

Издательств, специализирующихся на учебниках и работающих по схеме Print on demand в России нет. Наиболее известное издательство такого рода (Lambert) выпускает в основном научную литературу.

Представители этого издательства осуществляют мониторинг потока научных публикаций и систематически обращаются к авторам заинтересовавших их журнальных статей с предложениями об издании книг.

Моральное старение изданий по программным средствам актуально как для физических лиц, так и для организаций. Такое старение приводит к быстрому снижению с течением времени спроса на нераспроданные тиражи бумажных изданий. Кроме того, наличие в продаже и использование учебников, руководств и пр. которые морально устарели (относится к прежним версиям ПС), может тормозить переход пользователей на новые версии; приводить к неполному использованию возможностей новых версий, установленных на ПЭВМ пользователей; снижать конкурентоспособность и востребованность образовательных услуг по ПС, предоставляемых вузами и иными организациями и пр. Отметим, что списание ранее купленных книг на бумаге и изъятие их из библиотек организаций могут сдерживаться и сроками амортизации, предусмотренными в правилах бухгалтерского учета. Кроме того и большинство физических лиц обычно не спешит расставаться с книгами, стоящими на полках личных библиотек.

Распространением через Интернет книг по программным средствам в виде электронных копий обычно занимаются не сами издательства, а специализированные фирмы. Преимущества такой формы распространения: более низкие цены по сравнению с изданиями на бумаге из-за невысоких накладных расходов; меньшее время для подготовки издания к распространению (за счет отсутствия полиграфического этапа); количество отправленных копий равно количеству оплаченных заказов, т.е. нет проблемы выбора оптимальных тиражей; возможно использование в книгах высококачественной цветной графики и даже видеороликов. Недостаток – сложно контролировать отсутствие вторичного распространения копий лицами, получившими оплаченные ими заказы, и исключать такое распространение техническими (не юридическими!) средствами.

В настоящее время ряд российских вузов (и некоторые иные организации) чтобы не заполнять полки своих библиотек быстро устаревающими бумажными изданиями (в том числе особенно по ПС и информационным технологиям), начали заключать договора с издательствами на право дистанционного доступа сотрудников и студентов к соответствующим учебникам через Интернет – для такого доступа необходима специальная регистрация пользователей.

Непериодические издания по программным средствам на бумаге и лазерных дисках. К этой группе отнесем прайс-листы, рекламные буклеты и плакаты – в том числе специально предназначенные для компьютерных выставок; каталоги производителей (разработчиков) ПС и дистрибьюторских фирм; тезисы и иные материалы конференций/семинаров по ПС и т.п. Такие издания имеют обычно меньшую доступность, чем книги и периодические издания. Кроме того, представленная в них информация (особенно ценовая) быстро стареет.

Мультимедийные обучающие курсы по программным средствам распространяются в основном

на лазерных дисках, причем без присвоения ISBN (пик популярности изданий указанного типа был пройден несколько лет назад). Такие ПС в наглядной форме демонстрируют пользователям действия, необходимые при практической работе (в том числе с аудиосопровождением); «принимают» результаты действий пользователей и обрабатывают их; в зависимости от этих действий выбирают свои последующие действия, в том числе и в рамках обеспечения адаптивного режима обучения.

Среди периодических изданий (на бумаге и электронных), связанных с тематикой программных средств, выделим ряд подкатегорий, представленных курсивным шрифтом.

Российские научные и научно-производственные журналы, которые целиком посвящены ПС-тематике или включают ее в качестве одного из разделов. Кроме того, вопросы использования ПС в той или иной степени затрагиваются в статьях разных направлений (особенно технического и физико-математического), публикуемых в непрофильных журналах.

Для многочисленных зарубежных научных журналов по ПС-тематике в целом характерна более узкая содержательная специализация, чем для российских изданий. На практике доступность информации в зарубежных научных и научно-производственных журналах по ПС ограничивается такими факторами как языковой барьер; малое количество библиотек в России, получающих копии таких журналов в бумажном виде; ограниченное количество вузов и иных российских организаций, с компьютеров которых через Интернет возможен доступ к электронным вариантам полнотекстовых версий статей в журналах, входящих в списки SCOPUS и иных международных систем учета цитирований [24].

Российские периодические издания производственно-коммерческого направления, которые отражают ПС-тематику, могут иметь «информационную начинку» лишь частично российского характера – даже если они издаются полностью на русском языке. Например, издание «PC Week Russian Edition» выпускается в бумажной форме с цветными иллюстрациями, однако статьи из него (в том числе и непосредственно по ПС) доступны и на сайте издательства. Особенность распространения этого издания – зарегистрированные организации (но не отдельные ИТ-специалисты и не преподаватели вузов) могут получать это издание в бумажной форме бесплатно.

Российские научно-популярные журналы по ПС-тематике издаются массовыми тиражами, обычно имеют приложения в качестве лазерных дисков. Такие журналы рассчитаны преимущественно на начинающих пользователей ПС, а также на многочисленных любителей «компьютерных игр».

В средствах массовой информации ПС-тематика отражается, в основном, в виде новостных сообщений, реже (и только в некоторых изданиях) в виде небольших обзоров по отдельным ИТ-направлениям.

Из периодических реферативных изданий в России наиболее известен Реферативный журнал (РЖ) ВИНТИ РАН. Он имеет многочисленные тематические серии – в том числе непосредственно относя-

щиеся к информационным технологиям и ПС. Однако материалы из РЖ малодоступны для пользователей. Причина – многие организации (включая даже крупные библиотеки) отказались от платной подписки на реферативные журналы с целью экономии средств и места на полках.

Периодический характер носит и издание ряда *библиографических указателей*, в том числе отражающих ПС-тематику.

Отдельные информационные материалы по программным средствам могут размещаться в Интернете на различных сайтах, в том числе и не специализированных в отношении ИТ-тематики или ПС. Фактическая доступность такой информации для пользователей во многом определяется их умением работать с поисковыми системами Интернета (ПСИ), в том числе навыками выбора ключевых слов для поиска, задания ограничений в фильтрах отбора; знанием адресов «ключевых» сайтов, где может размещаться необходимая информация или совокупности ссылок на нужные сайты.

Подборки материалов по программным средствам в Интернете в основном располагаются на специализированных сайтах ИТ-тематики, чаще всего в структурированном виде. Иногда используются и системы поиска информации по сайту – в том числе с перенаправлением результатов запроса к той или иной ПСИ и ограничением области поиска данным сайтом.

Связанные с ПС-тематикой базы данных, доступные в Интернете и на лазерных дисках, могут быть двух типов. К *политиповым* (т.е. содержащим объекты различных типов) отнесем, в частности, основную БД ВИНТИ и БД, размещенную на сайте www.elibrary.ru. Обе эти БД имеют удобные программные оболочки, обеспечивающие развитые возможности поиска информации. В отношении научных публикаций как альтернатива может рассматриваться сайт «киберленинка» (<http://cyberleninka.ru/>), на котором для тематической классификации статей используется рубрикация, соответствующая ГРНТИ.

Среди *моготиповых* БД (т.е. содержащих объекты только определенного типа) выделим ряд подкатегорий.

БД, содержащие дистрибутивы программных средств, в том числе в сочетании с некоторыми комментариями к ним. Такие БД могут быть размещены как в Интернете, так и на лазерных дисках. В этих базах данных копии дистрибутивов ПС могут быть как легальными, так и нелегальными (контрафактными). В последнем случае наряду с копиями ПС обычно распространяются и средства для «взлома защиты» в форме логинов-паролей, «таблеток», нелегальных активаторов ПС и пр. Борьба с нелегальными копиями программных средств привела к тому, что значительная их часть с сайтов в доменных зонах .ru, .su, .rf уже удалена по требованиям правообладателей или организаций по защите авторских прав [23]. В то же время лазерные диски с контрафактными копиями программных средств в России продолжают продаваться – по крайней мере на рынках.

БД, для антивирусных программных средств, содержащие скрипты (фрагменты тел вирусов), а также

информацию для блоков эвристического анализа (для выявления вирусов по особенностям их поведения); *БД для противоспамовых фильтров, файерволов.*

Существенно, что фирмы/лаборатории по созданию и поддержке антивирусных ПС формируют/используют разные базы данных – с разными принципами классификации и наименованиями выявленных вирусов. Ведение таких БД осложняется полиморфизмом многих вирусов, а также (судя по некоторым сообщениям) и возможностью их «скрещивания». Пополнение информации в этих БД может осуществляться специалистами указанных фирм на основе анализа следующих сведений: сообщений других фирм, поступающих в порядке обмена информацией; анализа файлов и иных данных, присылаемых пользователями при обращениях в фирмы; автоматических отправок подозрительных файлов, выполняемых антивирусными/антиспамовыми ПС в режиме реального времени с ПЭВМ пользователей (при условии, что при установке ПС соответствующая опция была включена). Скачивание обновлений из этих баз данных на ПЭВМ и сервера пользователей (включая порталы, предоставляющие услуги электронной почты) обычно осуществляется в автоматическом режиме. Таким образом, ПЭВМ пользователей становятся объектом единого информационного пространства, в котором в двустороннем режиме обеспечивается защита от различных угроз информационной безопасности.

Другие БД, содержащие обновления к программным средствам – например, к операционным системам, прикладному программному обеспечению. Такие обновления могут устанавливаться на ПЭВМ пользователей как автоматически, так и с их разрешения.

БД, со сведениями о периодических изданиях, отражающих ПС-тематику, в том числе и зарубежных. В частности, такая база данных, является составной частью системы поиска информации на сайте www.elibrary.ru.

БД, со сведениями о книжных изданиях, по ПС-тематике. Помимо сайта www.elibrary.ru БД с такими данными есть на сайтах организаций, осуществляющих торговлю книгами в бумажной и электронной формах; на специализированных сайтах для поиска книг, в том числе с целью чтения/скачивания их копий в электронной форме (отметим, что поисковые системы Интернета и таких сайтов обычно дают ссылки и на нелегальные копии изданий); на многих сайтах учебной направленности; на сайтах крупных книжных издательств и пр. Отметим, что многие российские пользователи если и не оправдывают применение нелегальных копий для учебных целей и самообразования, то относятся к этому достаточно толерантно.

Специализированные БД по отчетам о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах (в том числе по закрытой тематике и двойного назначения), которые связаны с созданием/использованием программных средств, с разработкой программных надстроек к ПС; с библиотеками прикладных программ. Такие БД имеются у ряда ведомственных и территориальных органов НТИ; в крупных научных организациях; у фондов-грантодателей, рас-

пределяющих бюджетные средства; на сайтах www.elibrary.ru и ВИНИТИ РАН и др. Большинство потребителей информации получают сведения о наличии (существовании) таких отчетов в процессе поиска именно на двух последних сайтах. В целом, эта группа информации малоизвестна для большинства специалистов, а тем более для студентов и аспирантов. Подтверждением этому является то, что в научных статьях ссылки на отчеты о НИР встречаются редко.

БД по патентным материалам, в том числе связанным с алгоритмами, используемыми в программных средствах. Такая БД по российским патентам имеется, в частности, на сайте Федерального института промышленной собственности (ФИПС) России. Доступ к другим базам данных этого направления (включая зарубежные) для большинства российских ИТ-специалистов затруднен по субъективным и объективным причинам.

БД по программам для ЭВМ и базам данных находится на сайте ФИПС в открытом доступе. К ней имеется достаточно удобная информационно-поисковая система, в том числе по названиям материалов и аннотациям к ним. На сайте www.elibrary.ru программы для ЭВМ и базы данных не отражены как категории в карточке расширенного поиска информации. Отметим еще, что ранее была популярна и ведомственная регистрация программ для ЭВМ – например, в фонде Минобразования РФ (сейчас – Минобрнауки). Однако такая регистрация не носила государственного характера.

Таким образом, у российских пользователей сейчас фактически нет удобных средств поиска по многочисленным ПС зарубежной разработки.

БД по защищенным в России диссертациям (в том числе связанным с ПС-тематикой) имеется на сайте Государственной публичной научно-технической библиотеки (ГПНТБ) России, а также на www.elibrary.ru. Из библиотек крупных вузов и ряда иных организаций возможен доступ к полнотекстовым версиям диссертаций в базах данных ГПНТБ. Полнотекстовые версии защищенных в России диссертаций размещены и на других интернет-сайтах, включая вузовские. Кроме того, услуги по доставке в электронной форме российских диссертаций и авторефератов систематически предлагаются в Интернете и на коммерческой основе, например, на сайте www.dissercat.com. На этом сайте анонсируется также возможность для авторов добавления своих материалов в раздел «бесплатные диссертации». Судя по предложениям в Интернете, из иноязычных диссертаций определенный спрос существует в отношении работ на белорусском и украинском языках, но не на английском.

Депонирование работ в ВИНИТИ и ведомственных организациях-депозитариях ранее было достаточно популярным средством накопления и обеспечения доступа к информации. В настоящее время в силу негативного отношения ВАКа к депонированным научным работам (из-за их малой доступности и слабого контроля качества) это средство используется авторами редко и, в основном, лишь для работ большого объема. Тем не менее, в БД на www.elibrary.ru депонированные работы отражены в

виде отдельной категории, т.е. возможен отбор только по ним. Российские авторы могут депонировать свои работы по программным средствам (при соблюдении некоторых условий) и в зарубежных депозитариях, например, на www.arxiv.org.

На телевидении и радио ПС-тематика отражается, как правило, в виде новостных сообщений, в сюжетах теле- и кинофильмов, особенно относимых к фантастическим. Однако в последних подача материала (особенно относящегося к будущему времени) часто носит тенденциозный или искаженный характер. Это может значительно влиять на восприятие программных средств (и угроз от их использования) в массовом сознании, т.е. не ИТ-специалистами.

КЛАССЫ ИНФОРМАЦИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ МАТЕРИАЛОВ, СВЯЗАННЫХ С ПРОГРАММНЫМИ СРЕДСТВАМИ

В сфере накопления/использования информации в России применяются различные иерархические системы тематической классификации [25]: УДК (для статей, книг и т.п.) [26]; ББК (только для книг); ГРНТИ (изначально разрабатывалась для НТИ) [25]; МПК (для патентов, полезных моделей и т.п.); специальностей высшей аттестационной комиссии (ВАК) России – для регламентации направлений подготовки и защиты диссертаций, других целей; направлений обучения в аспирантуре, установленных ВАК и др. При указании УДК в статьях, связанных с разработкой/использованием программ для ЭВМ, авторы ранее пользовались в основном кодом 681.3.06, а теперь – преимущественно кодами 004.42 (Программирование ЭВМ. Компьютерные программы) и 004.45 (Системное программное обеспечение). Какой-либо конкретизации программных средств по тематическому предназначению УДК не предусматривает. Однако с использованием двоеточия, знака «+» или «'» можно указать области применения программных средств.

Проанализируем содержательную классификацию информации по программным средствам. Она независима по отношению к той, которая была рассмотрена в предыдущем разделе и включает 28 классов.

1. Информация о динамике рынка программных средств – в целом, по отдельным сегментам рынка, по отдельным ПС, по фирмам-разработчикам, по отдельным странам, в том числе по России. Отметим, что стоимость предлагаемых через Интернет платных конъюнктурных обзоров ИТ-рынка, составляет от нескольких десятков до нескольких сотен тысяч рублей, т.е. для отдельных физических лиц они фактически недоступны.

2. Сведения о деятельности отдельных софтверных фирм, включая информацию об их доходах – убытках, слияниях – поглощениях, смене руководства и пр. публикуются, в частности, в еженедельнике «PC Week Russian Edition», а также отражаются в лентах новостей на ряде сайтов в Интернете.

3. Официальная информация фирм – разработчиков программных средств, включая их номенклатуру

и условия использования, а также информационно-рекламные материалы.

4. Сведения о предназначении и функциональных возможностях программных средств могут быть доступны из различных источников: сайты разработчиков ПС; сайты, каталоги и рекламные материалы распространителей (дистрибьюторов) ПС; учебники и иные материалы учебного характера; специальные и научно-популярные журналы по ПС-тематике; научные издания, связанные с разработкой и использованием ПС и пр.

5. Сведения о финансовых и нормативно-правовых условиях приобретения/получения и использования программных средств. Возможные варианты в отношении приобретения ПС. (5.1) Одинаковый уровень оплаты для всех категорий пользователей. (5.2) Дифференцированные уровни оплаты для разных категорий пользователей, в том числе при приобретении «групповых лицензий» организациями. (5.3) Дифференцированные уровни оплаты для разных условий покупки: первоначальное приобретение ПС; переход на их новые версии; продление лицензий на использование. Отметим, что приобретение ряда ПС изначально предполагает затраты на их консультативно-сервисное обслуживание со стороны поставщиков (после истечения срока договора поставки), регулярную оплату переходов на новые версии и пр. (5.4) Платное использование ПС для организаций, но бесплатное для домашнего применения. (5.5) Условно бесплатные ПС – пользователям предлагается добровольно оплатить некоторую сумму, если программа им понравилась и они предполагают продолжать ею пользоваться. (5.6) ПС, передаваемые в бесплатное пользование только отдельным типам организаций. (5.7) ПС, распространяемые бесплатно, в том числе на основе лицензий типа «Creative Common».

Указанные в п.5 виды информации могут размещаться на сайтах правообладателей и их партнеров, распространяющих ПС. Специально отметим, что, по крайней мере в России, фактически отсутствует вторичный рынок ПС, т.е. нет возможностей их перепродажи другим пользователям.

6. Сведения о сроках использования программных средств. (6.1) Бесплатные «пробные» версии ПС имеют ограничения по продолжительности их использования и/или по количеству «запусков». (6.2) С ограничением сроков использования для ПС, распространяемых по модели SaaS (например, Office-365, ряд антивирусных ПС и пр.). (6.3) ПС, устанавливаемые на ПЭВМ или сервера пользователей без ограничения сроков применения.

На практике выход на рынок новых версий (релизов) ПС во многих случаях приводит к необходимости перехода пользователей на их применение, в том числе ради совместимости условий/результатов деятельности с другими пользователями.

7. Собственно дистрибутивы программных средств, включая демонстрационные, пробные и рабочие версии. В России (и некоторых других странах) в силу сложившегося менталитета многих пользователей (а также очень высоких цен на ряд ПС) весьма востребована информация о местах расположения не-

легальных копий дистрибутивов со средствами их взлома. Такую информацию часто можно получить и через запросы в ПСИ.

8. Сведения о процедурах инсталляции программных средств, о требованиях к техническим характеристикам ЭВМ (на которых эти ПС предполагается установить), о необходимости совместного с ними использования на ПЭВМ других программных средств. Помимо инструкций разработчиков (в бумажной и электронной формах) в качестве источников информации для этого пункта отметим следующее: возможность получения зарегистрированными пользователями консультаций по телефонам горячих линий и с применением аудиовидеосвязи; оф-лайновые консультации пользователям с помощью электронной почты; возможность использования средств дистанционного управления/настройки программных средств на ПЭВМ – так называемых удаленных помощников; информацию в научно-популярных журналах по информационно-телекоммуникационным технологиям, игровым программам и т.п.; интернет-форумы пользователей/специалистов. На таких форумах они делятся опытом инсталляции/использования ПС, преодоления возникающих трудностей и нестандартных ситуаций, отвечают на заданные вопросы. Информация из последнего источника носит неофициальный характер и иногда оказывается весьма полезной.

Многие пользователи осуществляют установку программных средств без чтения инструкций разработчиков. При этом обычно используются подсказки мастеров инсталляции, в том числе содержащие образцы скриншотов и перечни возможных вариантов действий. Современные мастера инсталляций (их можно отнести к классу сервисных ПС) довольно интеллектуальны: проверяют соответствие операционной системы и устанавливаемой версии ПС; достаточность свободного места на жестком диске; наличие на ПЭВМ других программных средств, необходимых для работы устанавливаемой программы или приводящих к конфликтам с ней; оценивают необходимость временного отключения антивирусных ПС на период инсталляции и пр. Кроме того мастера инсталляции могут предусматривать возможность для пользователей выбора набора компонентов при инсталляции ПС, а также автоматическую регистрацию установленной копии ПС на сервере разработчика (или ее распространителя) и пр. Многие мастера инсталляции по ходу работы воспроизводят на своих экранах важную для пользователя информацию, в том числе отличия устанавливаемых версий ПС от предыдущих; полезные советы; образцы использования и пр.

9. Сведения о применении программных средств в различных областях науки, техники, производственной деятельности, образования [4]; о процессах внедрения ПС и их комплексов в деятельность организаций; об использовании ПС в автоматических и автоматизированных системах управления.

10. Оценочная информация по отдельным программным средствам и их категориям/группам важна для разных категорий пользователей, в том числе физических лиц/организаций, выбирающих ПС для приобретения. Оценки версий ПС со временем могут

меняться. Причины: появление ПС-аналогов с лучшей функциональностью, более удобных в эксплуатации или менее требовательных к ресурсам ЭВМ; выход новых версий тех же ПС; выявление в конкретных ПС недочетов и пр. Поскольку оценки ПС могут указываться в разных источниках и в разное время, то дескрипторы единиц НТИ должны включать соответствующую информацию. Важность рассматриваемых далее оценок информации по ПС различается для разных пользователей. (10.1) Степень распространенности ПС в России нельзя оценивать на основе количества установленных (или проданных) лицензионных копий. Причины: часть ПС используется по модели SaaS; также эксплуатируется достаточно много нелегальных копий ПС, особенно на домашних ПЭВМ и ноутбуках. Оценки распространенности могут даваться так: экспертно; путем анкетирования специалистов – в том числе через Интернет; на основе анализа использования ПС в организациях; по результатам продаж ПС в России (с поправками на использование нелегальных копий) и пр. Оценки распространенности ПС могут быть абсолютными, относительными (например, на 1000 ПЭВМ; на 1000 чел. населения и пр.), сравнительными (для ПС аналогичного назначения). Отметим, что показатели относительных распространенностей ПС в мире часто отличаются от российских показателей. (10.2) Соотношение фактических суммарных продолжительностей использования различных ПС в России, оцениваемое в астрономических часах (популярность их использования). По этому показателю доминируют операционные системы и офисные пакеты. Однако объемы информации по ним не прямо пропорциональны их популярности. Основная причина – большинство пользователей приобретает необходимые практические навыки в процессе эксплуатации ПС (методом «проб и ошибок», за счет использования встроенных средств помощи и пр.). (10.3) Интегральные оценки качества и функциональности ПС, в том числе сравнительные, публикуют независимые тестовые лаборатории/центры, отдельные специалисты и пр. Такие оценки для одних и тех же ПС иногда серьезно различаются (это касается, в частности, оценок российских антивирусных ПС) – в том числе из-за различий в методиках тестирования. Результаты интернет-голосований пользователей по качеству ПС часто не показательны по таким причинам: иногда есть возможность многократного голосования анонимных пользователей; не объективный характер голосования по тем ПС, с которыми пользователи не работают. В этой информации отражается также такой важный показатель конкурентоспособности ПС, как возможность совместного использования с другими разработками – в том числе за счет переноса данных, связывания объектов и пр.; (10.4) Сложность использования ПС: ее возрастание приводит к уменьшению распространенности ПС, увеличению объемов документации. (10.5) Объем информации, доступной для пользователей, может оцениваться в основном экспертно. Эти оценки могут даваться для России в целом, для различных категорий пользователей, для отдельных организаций. Например, доступность информации о ПС для студентов и преподава-

телей конкретного вуза может определяться следующими факторами: наличием/количеством у пользователей фирменной документации; соответствующих учебников, пособий и пр. в библиотеке вуза; возможностью доступа к книгам по ПС в электронной форме.

11. Учебная литература по программным средствам используется в России почти исключительно на русском языке. Она включает: собственно учебники для пользователей ПС разного уровня и направлений подготовки, задачки, практикумы. Основные категории пользователей учебной литературы: школьники, студенты учебных заведений, начинающие пользователи ЭВМ, продвинутые пользователи (им эти издания нужны для самообразования/повышения квалификации), разработчики ПС, специалисты по их внедрению, сотрудники фирм-системных интеграторов и др.

Учебные руководства по ПС (включая технологии их использования и смежные вопросы) могут быть написаны как российскими авторами, так и представлять собой переводы зарубежных изданий на русский язык. Важным средством продвижения учебников на российском рынке является получение грифов учебно-методических объединений (УМО) в отношении целесообразности (возможности) использования изданий в учебном процессе образовательных организаций. На практике такие грифы имеет лишь небольшая часть изданий.

Учебники могут относиться к программным средствам в целом или к отдельным аспектам (направлениям) их использования. В последнем случае в такой литературе нередко рассматриваются и возможности, не отраженные в явной форме в официальных руководствах фирм-разработчиков. Отметим, в частности, издания с заголовками типа «Трюки и специальные эффекты в ***», «*** глазами хакера» и др. (где «***» означают названия ПС).

12. Отдельные «справочные руководства» по программным средствам предназначены только для получения конкретных справок, а не для систематического изучения материала. Однако сейчас в большинстве ПС есть встроенные средства контекстной помощи, справочно-информационные модули с собственными поисковыми системами по ключевым словам и тематическим рубрикам, во многих случаях есть также модули типа «обзор новых возможностей версии». Кроме того, ПСИ обеспечивают эффективное нахождение консультативных материалов на тему: «Как сделать такие-то операции», в том числе и с примерами программного кода. Это сокращает сроки освоения ПС, снижает потребность в приложенной к ПС документации, в учебниках и, особенно, в справочных руководствах.

13. Государственные стандарты высшего образования – часть их посвящена подготовке специалистов по разработке и использованию программных средств, обеспечению информационной безопасности их применения.

14. Методические материалы по программным средствам, в том числе учебные программы, которые подготовлены в вузах, учебных центрах и пр. По крайней мере, часть их доступна в Интернете, на сайтах отдельных вузов, коммерческих учебных центров и пр.

15. Средства для оценки знаний/умений пользователей, связанных с разработкой/использованием программных средств. Такие тестирующие средства обычно представляют собой программные оболочки в сочетании с БД, содержащими собственно тестовые материалы. Нередко тестирующие ПС могут использоваться только на тех ПЭВМ, на которых установлены ПС, тестирующие знания/умения. В ряде случаев при тестировании применяются тесты с вариативным содержанием заданий, например, за счет подстановки в содержание тестов отдельных числовых значений, полученных с использованием генераторов случайных чисел. Интерактивные тестирующие ПС могут быть интеллектуальной собственностью разработчиков и отдельных учебных центров, применяться для сертификации пользователей в авторизованных центрах, являться частью мультимедийных учебников, размещаться на интернет-сайтах с целью самопроверки пользователями своих знаний/умений и пр.

При использовании части тестирующих средств для получения именных сертификатов в бумажной или электронной формах требуется уплата денежных средств. Кроме того, ряд фирм-разработчиков (например, Microsoft) предлагает платную фирменную сертификацию пользователей в отношении владения ПС в целом или их отдельными возможностями (модулями). За рубежом наличие у специалистов таких фирменных сертификатов может давать серьезную прибавку к заработной плате. Существенно, что при выходе новых версий ПС сертификаты надо получать заново. В России получение именных сертификатов фирмы Microsoft хотя и возможно (но только при прохождении тестирований в ограниченном количестве уполномоченных на это центров), но малопопулярно. Сертификаты ИТ-специалистам в отношении владения программными средствами выдают и другие фирмы, причем в ряде случаев это увязывается с необходимостью дорогостоящего обучения. Наличие таких сертификатов у сотрудников иногда может быть необходимым условием для функционирования авторизованных центров, получения заказов на выполнение некоторых ИТ-разработок и пр.

16. Олимпиадные задачи по программированию и некоторым смежным дисциплинам. В России регулярно проводятся олимпиады с использованием заданий по программированию и алгоритмизации – в дистанционной форме и очно. В последующем условия таких заданий (но без решений), как правило, доступны на различных ресурсах, причем обычно в он-лайн режимах допускается проверка решений (в виде разработанных пользователями кодов программ), в том числе в порядке «дорешивания».

17. Научная информация по ПС-тематике (статьи, аналитические обзоры, монографии, тезисы конференций и пр.) может находиться в свободном или платном доступе. В отношении программных средств в мире преобладает англоязычная информация. С целью повышения ее доступности для российских пользователей часть книг (но не статей) переводится и издается на русском языке. Повышение известности русскоязычных научных публикаций по ПС достигается включением в них переводов «шапок» ста-

тей (включая названия, аннотации, ключевые слова) на английском языке, а также переводами на иностранные языки небольшой части монографий и некоторых научных журналов целиком (этим занимается, в частности, МАИК Наука/Интерпериодика). В зарубежной практике в качестве дополнительных материалов к статьям на сайтах журналов нередко размещаются программные средства, позволяющие проводить анализ типа «что будет, если ...», а также выполнять имитационное моделирование рассматриваемых процессов и систем. В русскоязычных журналах это пока встречается крайне редко.

Большое количество доступных научных публикаций делает актуальными задачи выявления тех из них, которые имеют отношение к определенным программным средствам. Эта задача может решаться, в частности, путем полнотекстового поиска по названиям необходимых ПС (с учетом вариативности используемых названий на русском и английском языках). Однако выявление публикаций по ПС, имеющих отношение к определенному направлению исследований/разработок, значительно сложнее. Использование для этой цели анализа ключевых слов, приводимых в статьях, может быть не результативным, а автоматический содержательный анализ текстов алгоритмически сложен.

В Рунете сейчас встречается много предложений о помощи в подготовке, доработке, написании и опубликовании статей для журналов из списков ВАКа и SCOPUS. При этом подготовка статей на заказ за плату обычно приводит не к появлению новых научных знаний, а лишь к увеличению массы статей. Как следствие ухудшаются условия доступа пользователей к оригинальной информации, в том числе и относящейся к ПС-тематике.

18. Научно-производственная и производственная информация по программным средствам, в том числе касающаяся их разработки и применения, комплексирования ПС для получения синергетических эффектов при совместном использовании; процессов внедрения в деятельность организаций и пр. Отметим, что комплекты поставок ПС зарубежной разработки сейчас чаще всего включают полностью русифицированную документацию.

19. Научно-популярная информация по программным средствам рассчитана преимущественно на начинающих пользователей, а также на лиц, работающих в других сферах деятельности и желающих получить только общее представление о возможностях разработок.

20. Реферативная информация. В России термин *рефераты* в массовом сознании ассоциируется не с Реферативным журналом ВИНТИ РАН, а со студенческими рефератами. Такие рефераты востребованы студентами вузов; представлены на многих сайтах, в том числе даже без указания авторов; хорошо обнаруживаются поисковыми системами Интернета; распространяются на платной и бесплатной основах. Кроме того, в Интернете есть много предложений о написании на заказ рефератов, курсовых и даже дипломных работ по заданной теме. Качество студенческих рефератов по программным средствам во многих случаях никак не контролируется. Поэтому в них

нередко имеются неточные (искаженные), неполные или тенденциозные сведения, засоряющие информационное пространство.

21. Патентная информация по программным средствам. В России не принято патентовать оригинальные решения, связанные с разработками ПС. За рубежом такое патентование широко используется software фирмами для обеспечения их конкурентоспособности на рынке. В ряде случаев software фирмы поглощаются главным образом ради их патентов.

Некоторые фирмы-разработчики ПС в пунктах основных меню типа «сведения о программе» специально указывают патенты, которыми защищены их разработки. На практике для большинства российских ИТ-специалистов получить сводку по патентам определенной тематики в области ПС достаточно сложно, в том числе и из-за того, что большая часть таких патентов зарегистрирована за рубежом. Актуальность и возможности автоматизированного содержательного анализа патентной информации показаны в ряде публикаций (например, [8, 9]). Однако существующие разработки этого направления не предназначены для поиска по ПС-тематике. Отметим также, что при продвижении ПС на рынок существует проблема охраны секретов производства и ноу-хау [27], на которые нельзя получить патенты.

22. Сведения о зарегистрированных программах для ЭВМ и базах данных. В России государственная регистрация этих видов объектов интеллектуальной собственности осуществляется в Федеральном институте промышленной собственности (ФИПС) по желанию правообладателей (ст. 1262 ГК РФ) и носит национальный, а не международный характер. В то же время упоминание программ для ЭВМ в научных статьях и иных материалах встречается достаточно часто. Иногда публикации о зарегистрированных в ФИПС таких разработках включаются и в списки литературы к статьям, книгам и пр.

23. Сведения о диссертациях и авторефератах к ним. Для большинства специальностей ВАКа разработка программных средств считается инженерной задачей, призванной лишь иллюстрировать представляемые соискателями новые научные методы и подходы. Непосредственно программные разработки упоминаются в названиях лишь немногих ВАКовских специальностей, например: 05.13.11 Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов компьютерных сетей; 05.13.18 Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ и пр. Однако при защитах диссертаций по многим специальностям (особенно технического и физико-математического направлений) наличие у соискателя зарегистрированных в ФИПС программ для ЭВМ и/или БД фактически является обязательным требованием многих Советов по защите.

24. Информация о научных и научно-производственных мероприятиях, включая конференции, инновационные салоны, компьютерные выставки. Доля таких мероприятий, относящихся только к разработкам/использованию программных средств, невелика. Однако ПС-тематика фигурирует в программах многих мероприятий, в том числе и в виде отдельных разделов.

25. Новостная информация, связанная с программными средствами, по своему содержанию частично пересекается с другими рубриками. Отметим такие виды новостной информации: о разработке и выходе новых, а также о модификациях существующих версий ПС; о деятельности фирм; о появлении на рынке новых аппаратно-программных средств; о достижениях в сфере разработки искусственного интеллекта, робототехнических устройств на основе ПС и др. Методы автоматизированного сбора информации с новостных лент продолжают совершенствоваться [28].

26. Сведения, касающиеся информационной безопасности использования программных средств (включая операционные системы, информационные системы и пр.). Эта группа включает, в частности: информацию о кибернетическом оружии, фактах и прогнозах его применения; данные об успешных хакерских атаках отдельных физических лиц и их групп; об ущербах от этих атак; о попытках хакерских атак; об утечках информации, в том числе из систем электронной почты и информационных систем; о выявленных уязвимостях/недочетах в ПС (в том числе в ОС) и мерах по снижению вероятности реализации соответствующих угроз; о появлении новых типов вирусов, особенностях их распространения, о результатах воздействия и пр.

27. Персональная информация по разработчикам программных средств, ИТ-консультантам и пр. может быть доступна в различных источниках: в Википедии; в справках ПС типа «о программе»; в научных, научно-производственных и научно-популярных журналах по ПС; на специализированных сайтах с персональной информацией об ученых; на сайтах ряда вузов и научно-исследовательских организаций. Такая информация может быть полезна, для выявления профилей специалистов, в том числе для обращения к ним с вопросами, оценки целесообразности изучения их работ, весомости оценок ими ПС; для установления научных контактов с такими лицами; для фиксации вкладов отдельных лиц в развитие ПС-индустрии и др.

28. Совокупности (тематические подборки, коллекции) гиперссылок на информационные материалы по ПС, в том числе с содержательными комментариями, могут быть основной или вспомогательной функциональной частью сайтов.

ВЫВОДЫ

1. Обоснована целесообразность использования оригинального определения для термина «программные средства», лишенного ряда недостатков, имеющих в существующих толкованиях.

2. Проанализирована совокупность направлений классификации программных средств, важных для привязки к ним единиц НТИ.

3. Рассмотрены основные категории представления информации о программных средствах в объективной форме и соответствующие им источники информации.

4. Для информации, связанной с программными средствами, предложена классификация, включающая 28 групп.

5. Рассмотренные классификации потенциально позволяют обеспечить эффективность реализации

многофункциональных хранилищ информации по программным средствам, которые могут выполнять селективную выдачу сведений по запросам, а также проведение содержательного анализа информации по ПС.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Семенюк Э.П. Глобализация информационного пространства и человечество // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 1. – С. 1-13; Semeniyuk E.P. Globalization of the Information Area and its Significance for Mankind // Scientific and Technical Information Processing. – 2015. – Vol. 42, № 1. – P. 1-12.
2. Делицын Л.Л. Разработка и применение количественных моделей распространения новых информационных технологий // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2014. – № 5. – С. 24-32; Delitsyn L.L. The Development and Use of Quantitative Models of Diffusion of New Information Technologies // Scientific and Technical Information Processing. – 2014. – Vol. 41, № 2. – P. 119-127.
3. Брумштейн Ю.М., Суфиева Г.З., Цырульников Е.В., Белоброва В.П. Анализ направлений и методов обеспечения деятельности вузов программными средствами // Известия ВолГТУ. Сер. Актуальные проблемы управления, вычислительной техники и информатики в технических системах. – 2008. – №8 (46). – С. 90-93.
4. Жилин Л.Э., Горбачева А.Н., Брумштейн Ю.М., Васильковский Е.Ю. Анализ номенклатуры программных средств массового использования, применяемых в Российских вузах (на примере Астраханского государственного университета) // Прикаспийский журнал: управление и высокие технологии. – 2015. – №2. – С. 20-37.
5. Брумштейн Ю.М. Анализ влияния информационно-коммуникационных технологий на структуру создаваемой в России научно-технической информации // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2016. – № 12. – С. 7-17.
6. Голицына О.Л., Куприянов В.М., Максимов Н.В. Информационные и технологические решения в задачах управления знаниями // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 8. – С. 1-12; Golitsina O.L., Kupriyanov V.M., Maksimov N.V. Information and Technological Solutions Applied for Knowledge-Management Tasks // Scientific and Technical Information Processing. – 2015. – Vol. 42, № 3. – P. 150-161.
7. Калинин Ю.П., Хорошилов А.А., Хорошилов А.А. Принципы создания системы мониторинга и анализа мирового потока научно-технической информации // Системы и средства информатики. – 2016. – Т. 26, № 1. – С. 139-165.
8. Дыков М.А., Кравец А.Г., Коробкин Д.М., Укустов С.С., Стрелков О.И. Представление документа в виде вектора ключевых фраз для решения задачи поиска по уровню техники в описаниях патентов // Прикаспийский журнал:

- управление и высокие технологии. – 2014. – №1. – С.148-155.
9. Сулейманов Н.Т., Сулейманов А.Н., Мухаметшин В.И. Способы автоматизированного поиска и анализа патентной информации как основа создания конкурентоспособных инновационных технологий // Известия Уфимского научного центра РАН. – 2016. – № 3. – С. 97-107.
 10. Ильина Е.А., Попов С.Н., Кочержинская Ю.В., Окжос К.М., Ахметова А.У. Результаты теоретико-информационного анализа решений по обработке библиографической информации // Фундаментальные исследования. – 2016. – № 5-2. – С. 247-251.
 11. Арский Ю.М., Быков В.А. Деятельность ВИНТИ РАН – базовой организации государств – участников СНГ по межгосударственному обмену научно-технической информацией // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2013. – № 5. – С. 23-30; Arskii Yu.M., Bykov V.A. The Activities of VINITI RAS as a Key Organization of the Commonwealth of Independent States for the Exchange of Scientific and Technological Information // Scientific and Technical Information Processing. – 2013. – Vol. 40, № 2. – P. 101-108.
 12. Лопатина Н.В. Информационная инфраструктура общества: проблемы изучения и управления // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2016. – № 5 – С.1-4; Lopatina N.V. The Information Infrastructure of Society: Problems of Research and Management // Scientific and Technical Information Processing. – 2016. – Vol. 43, № 2. – P. 95-98.
 13. Мельникова Е.В. Расширение функций современной системы НТИ России в контексте ее совершенствования и развития инновационной направленности // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2014. – № 2. – С. 9-13; Mel'nikova E.V. Enhanced Functions of the Modern STI System in Russia in the Context of its Improvement and of the Development of the Innovative Orientation // Scientific and Technical Information Processing. – 2014. – Vol. 41, № 1. – P. 29-32.
 14. Сайко Е.А. Научные коммуникации в России: реалии и перспективы исследования проблемы // Научная периодика: проблемы и решения. – 2015. – №5. – С. 208-212.
 15. Сюнтюренко О.В. Информационное обеспечение: факторы развития, управление, эффективность // Научно-техническая информация. Сер. 2. – 2016. – №6. – С. 7-15; Syuntyurenko O.V. The Evolutionary Factors, Management, and Efficiency of Information Support // Automatic Documentation and Mathematical Linguistics. – 2016. – Vol. 50, № 3. – P. 117-125.
 16. Васенин В.А., Афонин С.А., Голомазов Д.Д., Козицын Д.Д. Интеллектуальная система тематического исследования научно-технической информации (ИСТИНА) // Информационное общество. – 2013. – № 2. – С. 39-57.
 17. Гуров А.Н., Гончарова Ю.Г., Бубякин Г.Б. Открытый доступ к научным знаниям: состояние, проблемы, перспективы развития // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2016. – № 4. – С. 10-16; Gurov A.N., Goncharova Yu.G., Bubyakin G.B. Open Access to Scientific Knowledge: Its State, Problems, and Prospects of Development // Scientific and Technical Information Processing. – 2016. – Vol. 43, № 2. – P. 88-94.
 18. Еременко Г.О. Elibrary.ru: курс на повышение качества контента // Университетская книга. – 2016. – № 3. – С. 62-68.
 19. Качество программных средств. Термины и определения. Межгосударственный стандарт ГОСТ 28806-90. – URL: <http://files.stroyinf.ru/Data1/30/30786/> (дата доступа 22.11.2016).
 20. Обеспечение систем обработки информации программное. Термины и определения. Межгосударственный стандарт ГОСТ 19781-90. – URL: <http://files.stroyinf.ru/Data1/23/23066/index.htm> (дата обращения 22.11.2016).
 21. Информационные технологии. Информационно-вычислительные системы. Стадии и этапы жизненного цикла, виды и комплектность документов. ГОСТ Р 53622-2009. – URL: http://normative_reference_dictionary.academic.ru/58971. (дата доступа 22.11.2016).
 22. Козубенко Ю.В. О понятии «программы для ЭВМ» и информации как родовом понятии по отношению к программам для ЭВМ // Электронное приложение к Российскому юридическому журналу. – 2015. – № 2 (28). – С. 34-37.
 23. Брумштейн Ю.М. Программы для ЭВМ и связанные с ними объекты. Анализ понимания терминов в законодательстве и сфере информационных технологий // Интеллектуальная собственность. Авторское право. – 2008. – № 10. – С. 26-38.
 24. Суворова В.М., Шмидт М.П. Глобальная сеть Интернет и библиотеки: конкуренция и партнерство // Научная периодика: проблемы и решения. – 2014. – №2. – С. 50-55
 25. Гоннова С.М., Никольская И.Ю., Антошкова О.А. О концепции разработки системы соответствий между классификациями научно-технической информации // Научно-техническая информация. Сер. 1. – 2015. – № 3. – С. 57-59.
 26. Саркисян Д.Б., Антошкова О.А., Астахова Т.С. Универсальная десятичная классификация – международная классификационная система // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2015. – № 3. – С. 19-22.
 27. Данилина Е.А., Попов А.Н. Охрана секретов производства и ноу-хау при продвижении на рынок программ для ЭВМ // Патенты и лицензии. Интеллектуальные права. – 2014. – № 7. – С. 10-16.
 28. Романова В.О. Обзор методов и средств автоматизированного сбора информации с новостных лент // Молодой ученый. – 2016. – № 12 (116). – С. 170-173.

Материал поступил в редакцию 09.01.17.

Сведения об авторе

БРУМШТЕЙН Юрий Моисеевич – кандидат технических наук, доцент Астраханского государственного университета
e-mail: brum2003@mail.ru

Инфосфера общественных наук: структура, границы, функции

Обсуждается понятие инфосферы, предлагаются набор фасетов, определяющих структуру этого понятия, и модель определения границ инфосферы применительно к задачам управления ею. Рассматривается целесообразность системной организации инфосферы, в том числе реанимации ГСНТИ. Представлен возможный перечень функций, централизация которых могла бы способствовать преобразованию инфосферы в систему.

Ключевые слова: инфосфера, дефиниции, структура, фасетная классификация, границы, функции, научные коммуникации, тенденции инфосферы, информационные ресурсы, сервисы

ВВЕДЕНИЕ

Проблемы восстановления Института научной информации по общественным наукам (ИНИОН) РАН после пожара и перспективы его развития естественным образом потребовали осмысления ситуации, сложившейся в настоящее время в сфере научно-технической информации в стране в целом и общественно-научной информации – в частности. В процессе обсуждения этих проблем был разработан проект функциональной структуры Единой системы информационного обеспечения науки [1] и сделан доклад на Ученом совете ИНИОН, где было предложено наше видение ситуации в научной инфосфере. В настоящей статье делается попытка уточнить и структурировать понятие научной инфосферы применительно к современным условиям, особенно в сфере общественных наук, и определить на этой основе роль ИНИОН в меняющейся инфосфере.

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Начнем с официального определения. Согласно Доктрине информационной безопасности РФ, под информационной сферой понимается совокупность информации, объектов информатизации, информационных систем, сайтов в информационно-телекоммуникационной сети Интернет, сетей связи, информационных технологий, субъектов, деятельность которых связана с формированием и обработкой информации, развитием и использованием названных технологий, обеспечением информационной безопасности, а также совокупность механизмов регулирования соответствующих общественных отношений [2].

Впервые понятие инфосферы ввел, видимо, академик А.П. Ершов [3]. История возникновения, применения и бытования этого понятия излагается в работе И.В. Соловьева [4].

Приведем еще несколько определений этого понятия.

Информационная сфера (инфосфера) – сфера деятельности субъектов, связанная с созданием, преобразованием и потреблением информации включает всю знаковую среду, которая окружает людей в современном обществе [5].

Инфосфера – глобальная инфраструктура электронных средств хранения, обработки и передачи информации вместе с программным обеспечением, организациями и персоналом, обеспечивающими разработку и эксплуатацию этих средств [6].

Инфосфера – философская категория, обозначающая информационную сферу человеческого общества – продукт техносферы – синтетическое материально-духовное образование, которое является распределенной системой производства, обработки, передачи и потребления всех видов информации. Инфосфера – один из неотъемлемых атрибутов общечеловеческой культуры и экономики современного мира. Медиа-сфера (включая все виды СМИ) – это лишь надводная часть гигантского айсберга инфосферы, основная часть которого сегодня является составным элементом техносферы [7].

Близко к рассматриваемому понятию понятие **Информационная среда**, которое определяется в официальном документе «Основы государственной культурной политики» [8] как «совокупность средств массовой информации, радио- и телевидение, информационно-телекоммуникационная сеть Интернет (далее – сеть Интернет), распространяемые с их помощью текстовые и визуальные материалы, информация, а также созданные и создаваемые цифровые архивы, библиотеки, оцифрованные музейные фонды».

Автору настоящей статьи наиболее близко понятие инфосферы, изложенное в трудах одного из основоположников теории научной информации Р.С. Гиляревского и его коллег, в частности в работах [9, 10].

В завершение краткого обзора определений понятия инфосферы предложим собственное упрощенное

толкование, которым мы руководствовались в своих исследованиях:

Научная инфосфера – совокупность информационных ресурсов, сервисов и институций, участвующих в процессах научной коммуникации.

Существенно, что в отличие от некоторых выше-приведенных определений мы включаем в понятие инфосферы не только электронные, но и традиционные средства коммуникации. Заметим, что понятия информационные ресурсы и сервисы (информационные технологии) не всегда различимы, поэтому их целесообразно рассматривать в комплексе.

СТРУКТУРА ИНФОСФЕРЫ

Ссылаясь на В.А. Копылова [11], Википедия предлагает разделение информационной сферы на пять предметных областей:

- 1) реализация права на поиск, получение, передачу и применение информации;
- 2) производство, передача и распространение исходной и производной информации;
- 3) формирование информационных ресурсов, подготовка информационных продуктов, предоставление информационных услуг;
- 4) создание и применение информационных систем (АИС, БД, баз знаний) и информационно-телекоммуникационных технологий;
- 5) создание и применение средств и механизмов информационной безопасности, в том числе средств информатики и вычислительной техники для безопасности сетей ЭВМ, а также программных и аппаратных средств защиты информации в ЭВМ и компьютерных сетях.

Там же указывается, что именно в информационной сфере возникают общественные отношения, подлежащие правовому регулированию, при выполнении информационных процессов. Эти общественные отношения составляют основной предмет информационного права, предмет его правового регулирования.

Не возражая по существу против предлагаемого разделения инфосферы на предметные области, укажем, тем не менее, что инфосфера является более сложным феноменом, структуру которого можно адекватно описать только с помощью многих фасетов. Предлагаем перечень таких фасетов, причем только для научной инфосферы.

Следует указать, что одни из этих фасетов относятся ко всей инфосфере, другие – характеризуют только информационные ресурсы или тип коммуникации.

1. **Уровень организации** информационных сервисов и институций:

- о Международный
- о Общегосударственный
- о Ведомственный
- о Региональный
- о Уровень коллабораций
- о Уровень учреждения
- о Персональный.

2. **Виды деятельности**, реализуемой в инфосфере (коррелируют с назначением ресурсов и сервисов):

- о Научно-информационная
- о Библиотечная

- о Архивная
- о Музейная
- о Образовательная
- о Просветительская
- о Массовая информация
- о Издательская и книготорговая.

3. **Тематика**, определяемая используемой классификацией наук и отраслей деятельности. Следует иметь в виду, что объем и содержание понятий *Общественные, Социогуманитарные, Социальные и Гуманитарные науки* не совпадают в наиболее популярных классификациях наук.

4. **Функциональные типы** ресурсов и сервисов. Функциональная классификация информационных ресурсов и сервисов – наиболее сложная и слабо разработанная часть теории инфосферы. Для некоторых видов информационных ресурсов (например, для изданий) существует устойчивая традиция [12] многоаспектной классификации, включая функциональный фасет. Конечно, продолжают существовать традиционные функциональные типы информационных ресурсов и реализованные на этих ресурсах сервисы (например, каталоги, библиотеки, архивы, фактографические базы данных структурированной информации). Однако в целом для электронной сферы общепринятой функциональной классификации нет. Хотя для отдельных видов электронных ресурсов (например, для сайтов, баз данных, электронных библиотек, социальных сетей) существуют многочисленные попытки классификации, причем некоторые из них фиксированы в форме стандартов [13]. Однако универсальную функциональную классификацию информационных ресурсов и сервисов, особенно специализированных, построить вряд ли возможно. Например, ресурсы и сервисы для лингвистической обработки текста могут иметь следующие функциональные назначения [14]:

- о Графематический анализ
- о Морфологический анализ
- о Синтаксический анализ
- о Семантический анализ
- о Проверка правописания
- о Проверка грамматики
- о Расстановка переносов
- о Построение конкордансов
- о Извлечение ключевых слов
- о Автоматическое реферирование
- о Тематическая классификация
- о Тематическое моделирование
- о Извлечение именованных сущностей
- о Извлечение отношений
- о Анализ тональности
- о Информационный поиск
- о Машинный перевод
- о Интегрированные пакеты автоматической обработки текста

Очевидно, что создание функциональной классификации по всему спектру социальных и гуманитарных наук является достаточно сложной задачей. Следует отметить, что в некоторых науках уже сформировались специальные дисциплины, связанные с инфосферой (экономическая информатика, правовая информатика,

историческая информатика и др.). Быстрое распространение получила и междотраслевая дисциплина, получившая название цифровой гуманитаристики [15].

5. **Видовая структура** ресурсов и сервисов. Этот фасет лежал в основе организации информационных потоков и институций в ГСНТИ, где выделялись следующие основные виды научно-технических документов:

- o Опубликованные (книги, журналы, труды конференций)
- o Неопубликованные (отчеты, диссертации)
- o Патентная документация
- o Нормативно-технические (стандарты, технические условия)
- o Переводы
- o Конструкторская и технологическая документация
- o Промышленные каталоги, рекламная и другая вспомогательная информация.

В настоящее время многие электронные ресурсы, в частности электронные библиотеки и архивы, формируются как поливидовые, хотя многие из них продолжают функционировать на видовой основе (например, Электронная библиотека диссертаций, ФИПС, Стандартинформ). Однако для организации коммуникации в целом видовая структура перестала быть определяющей.

6. **Оригинальность.** Один из важнейших для инфосферы параметров ресурсов – это их разделение по оригинальности происхождения. Обычно выделяются:

- o Первичные документы и данные
- o Вторичные (каталоги, ссылки, метаданные)
- o Производные (антологии, дайджесты, обзоры)
- o Базы данных и банки данных, интегрированные информационные системы.

7. **Физическая форма** научных коммуникаций и сервисов. В современной инфосфере доминируют две формы: традиционная (печатная, бумажная) и электронная (аналоговая или цифровая). Электронные ресурсы часто подразделяют на сетевые и переносимые. Для полноты классификации выделяют еще эфирные коммуникации и микроносители, включая различные формы носителей.

8. **Социально-экономическая модель** сервиса или институции. В наиболее общем виде имеются три модели функционирования:

- o государственная
- o коммерческая
- o общественная.

Однако в рамках каждой социально-экономической модели можно выделить конкретные бизнес-модели, различающиеся организационными или финансовыми способами реализации.

9. **Открытость.** Обычно, значения этого фасета определяют в соответствии с традиционным правовым подходом:

- o Открытые
- o Конфиденциальные
- o Секретные.

В последние годы понятие открытости существенно дополнилось понятием открытой науки (открытого доступа), когда правовое понятие открыто-

сти дифференцировалось на документы просто доступные и доступные бесплатно, без регистрации и других барьеров, а также доступные по открытым лицензиям.

10. **Широта охвата** информационных ресурсов, сервисов и институций:

- o Универсальные
- o Широкоотраслевые
- o Узкотематические
- o Проблемные.

11. **Сектора науки**, которые обслуживает инфосфера:

- o Академическая
- o Вузовская
- o Прикладная
- o Любительская/волонтерская.

12. **Государственная принадлежность** ресурсов или сервисов. При определении принадлежности некоторых информационных ресурсов возникают разночтения в отнесении определенного ресурса, например, к российским, в зависимости от критериев:

- o Предмет (содержание);
- o Гражданство или юрисдикция владельца;
- o Гражданство создателя;
- o Географическое размещение сервера;
- o Условия распространения.

Очевидно, должны быть выделены и межгосударственные ресурсы и сервисы, обычно возникающие в результате коллабораций.

13. **Форма собственности.** Из российской правовой базы исключено понятие собственности на информационные ресурсы, но информационные системы, а также технические средства могут принадлежать разным субъектам. В соответствии с Гражданским кодексом – это собственность:

- o Государственная
- o Муниципальная
- o Акционерная
- o Частная
- o Общественных организаций.

14. **Интеллектуальная собственность** – самостоятельная проблема классификации инфосферы. Этот фасет является особенно существенным для электронных библиотек и других собраний произведений (фотобанки, электронные музеи). Для интеграционных проектов, таких как международные и национальные электронные библиотеки, этот фасет является критическим. Можно выделить следующие категории произведений:

- o Охраняемые авторским правом
- o Находящиеся в общественном достоянии
- o Доступные по открытым (свободным) лицензиям
- o Сиротские.

15. **Язык ресурса или сервиса.** Многоязычные ресурсы и сервисы, включая встроенные системы автоматического перевода, получают все большее распространение, однако язык продолжает оставаться важнейшим параметром, сильно влияющим на эффективность научной коммуникации. Очевидно, что языковые границы во многих случаях не совпадают с государственными. Например, русскоязычные сайты в Интернете только примерно в половине случаев являются бесспорно российскими.

16. **Семиотическая (знаковая) природа коммуникации.** Существует множество классификаций семиотических типов. Мы приведем классификацию самого распространенного в инфосфере универсального стандарта «Дублинское ядро» [16].

- o Collection Коллекция
- o Dataset Набор данных
- o Event Событие
- o Image Изображение
- o Interactive Resource Интерактивный ресурс
- o Moving image Движущееся изображение
- o Physical Object Физический объект
- o Service Услуга
- o Software Программа
- o Sound Аудио
- o Text Текст

Очевидно, что приведенный перечень фасетов не является исчерпывающим. Например, не затронута классификация информационных сервисов по их технологическим характеристикам – типам программных и аппаратных средств, сетевым технологиям и проч., хотя они также очень важны для эффективности коммуникаций. Однако поставленная нами задача – определение границ и структуры инфосферы для выявления функций действующих в инфосфере институтов – не требует привлечения технологических показателей.

ГРАНИЦЫ ИНФОСФЕРЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ НАУК

Целесообразность выделения каких-либо границ в инфосфере вообще-то говоря, является дискуссионной. Подавляющее большинство участников научной

коммуникации создает свои ресурсы или сервисы, не задумываясь о том, в какую часть инфосферы попадет их продукт и вообще какие части существуют у инфосферы. Тем не менее, для некоторых задач развития инфосферы выделение границ является существенным. Попробуем перечислить эти задачи:

- o Управление инфосферой, особенно финансовые и организационные методы
- o Обеспечение сохранности информационных ресурсов и сервисов
- o Мониторинг инфосферы, включая различные оценки
- o Навигация в инфосфере.

Очевидно, что все эти задачи существенны для ИНИОН РАН, если, конечно, ставить целью его развития лидерскую роль в инфосфере общественных наук. Поскольку мы придерживаемся именно такого мнения, то считаем важным определить задачи ИНИОН в терминах границ инфосферы общественных наук, которые могут устанавливаться на основе тех же фасетов, что были нами предложены для структуризации инфосферы. При этом для различных задач эти границы могут быть определены по-разному с использованием различных фасетов.

Попробуем определить полезность фасетов для определения границ в указанных выше задачах. Значения принимаются следующие (таблица):

- + фасет важен для определения границ в данной задаче;
- фасет несуществен для определения границ в данной задаче;
- х – полезность фасета должна быть определена дополнительно.

Использование фасетов структуры инфосферы для определения ее границ

№	Фасет/задача	Управление	Сохранность	Мониторинг	Навигация
1	<i>Уровень</i>	+	+	+	х
2	<i>Виды деятельности</i>	+	-	-	-
3	<i>Тематика</i>	+	+	+	+
4	<i>Функции</i>	-	-	-	+
5	<i>Виды</i>	-	+	-	+
6	<i>Оригинальность</i>	-	+	+	+
7	<i>Физическая форма</i>	-	+	+	+
8	<i>Экономическая модель</i>	+	-	-	-
9	<i>Открытость</i>	-	-	+	+
10	<i>Широта охвата</i>	-	-	+	+
11	<i>Сектора науки</i>	+	-	-	-
12	<i>Государственная принадлежность</i>	+	+	+	-
13	<i>Форма собственности</i>	+	-	-	-
14	<i>Интеллектуальная собственность</i>	+	х	+	+
15	<i>Язык</i>	-	х	+	+
16	<i>Знаковая природа</i>	-	+	+	+

СИСТЕМНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНОЙ ИНФОСФЕРЫ

Около 60 лет назад в Советском Союзе была создана Государственная система научно-технической информации (ГСНТИ), основу которой составляли общегосударственные центры НТИ, осуществлявшие переработку мирового потока информации и генерировавшие централизованные информационные продукты (прежде всего, реферативные издания и базы данных). Общегосударственные центры были разделены по видовому принципу (произведения, опубликованные и неопубликованные, патенты, стандарты и проч.). Территориальные и отраслевые информационные центры обслуживали закрепленную за ними область (отрасль, регион, учреждение) на основе централизованных продуктов, а также обрабатывали «восходящий» поток информации.

Можно утверждать, что ГСНТИ прекратила свое существование, поскольку она перестала быть системой. Вместе с руководящим центром (бывшим ГКНТ СССР) исчезли функции координации, распределения и оптимизации информационных потоков, а также общесистемные проекты и инструменты. Прекратилось централизованное государственное финансирование федеральных центров НТИ. Радикально изменились потребители и каналы коммуникации. Практически не стало централизованных сервисов и служб.

В некоторых публикациях последнего времени делаются попытки восстановить функционирование государственного центра научно-технической информации в современных условиях [17] с учетом возможных общесистемных государственных решений, однако практическую реализацию этой задачи представить достаточно сложно.

Так или иначе, инфосфера научной информации в целом и общественных и гуманитарных наук – в частности, не образует в настоящее время систему, а представляет собой конгломерат информационных ресурсов, сервисов и институций, функционирующих на различных правовых основаниях, по разным экономическим моделям, руководствующихся разными мотивами и использующих произвольный набор информационных инструментов. Задача оптимизации этой деятельности теоретически может быть поставлена, но ее решение требует, во-первых, ясного целеполагания, подкрепленного политической волей, а во-вторых, правовых, организационных и экономических методов, очевидно, отсутствующих в настоящее время, по крайней мере, для страны в целом.

В тех же случаях, когда для некоторого фрагмента инфосферы возникает руководящий центр, обладающий хотя бы некоторыми полномочиями, задача воссоздания системы НТИ, вероятно, может быть поставлена. В монографии [18] делается попытка представить инфосферу оборонно-промышленного комплекса, функционирующего в современных условиях.

Вероятно, можно также ставить задачу оптимизации научно-информационной, библиотечной, архивной и издательской деятельности учреждений ФАНО

социогуманитарного профиля. Это вполне могло бы стать базой для ИНИОН РАН после его восстановления и модернизации, однако требует анализа состояния современной системы научной коммуникации и выявления ее основных тенденций. По нашему мнению, определяющими тенденциями научных коммуникаций являются:

- рост количества каналов коммуникации, снижение их стоимости и качества, активное участие в формировании инфосферы научных коллективов и отдельных ученых, изменение роли информационных посредников и интеграторов;
- движение в сторону открытой науки, открытого доступа;
- конкуренция социально-экономических моделей информационной деятельности: государственной, рыночной и волонтерской;
- интеграция видов информационной деятельности (библиотечной, архивной, научной, образовательной и издательской), особенно в Интернете;
- развитие ресурсов коллективного творчества, например, Википедия;
- дифференциация инфосферы – появление информационных продуктов и технологий, обслуживающих конкретные дисциплины и научные проблемы;
- электронная наука (e-science) – использование цифровых ресурсов ведет к появлению новых научных методов, проблем и дисциплин (например, корпусная лингвистика);
- возникновение и развитие семантического веба, других семантических технологий, формирование онтологий и связанных открытых данных.

Попытаемся сформулировать и актуальные проблемы развития научной инфосферы, к которым относятся:

- недооценка сообществом тенденций изменения инфосферы и, как следствие, отсутствие стратегии развития на основе образа желаемого будущего;
- управление инфосферой: какие механизмы управления следует использовать, какие сервисы и ресурсы следует централизовать;
- разработка экономической модели функционирования инфосферы, с учетом желаемого баланса различных социально-экономических способов деятельности;
- возможная интерпретация задачи «Формирование единого российского электронного пространства знаний на основе оцифрованных книжных, архивных, музейных фондов, собранных в Национальную электронную библиотеку и национальные электронные архивы» [9], и способы ее решения;
- обеспечение сохранности ресурсов Интернета и цифрового научного наследия в целом;
- способы использования ресурсов и сервисов инфосферы для наукометрических задач и оценки эффективности научной деятельности, а также для выявления перспективных направлений в науке;
- способы использования ресурсов и сервисов инфосферы для решения аналитических задач оценки новизны исследований (включая антиплагиат) и интеллектуального анализа первичных научных данных.

ЦЕНТРАЛИЗАЦИЯ ФУНКЦИЙ ИНФОСФЕРЫ

Один из наиболее естественных способов оптимизации инфосферы – это централизация и координация некоторых функций, реализуемых в инфосфере, что может позволить существенно сократить затраты многих участников информационной деятельности. Излагаемые далее предложения частично содержатся в цитируемой нами работе [1].

Для реализации самых очевидных и важных процессов, требующих координации в инфосфере общественных наук, могут быть созданы централизованные службы:

- *каталогизации и систематизации* научных произведений – поддержка сводных каталогов для инфосферы, причем в идеале каталогизация могла бы стать одноразовой для библиотек, издательств и архивов;

- *управления оцифровкой* – координация деятельности учреждений РАН по оцифровке традиционных научных изданий и архивных материалов, поддержка технологического сервиса по управлению процессом оцифровки, координация лицензионно-договорной деятельности;

- *технологической поддержки редакционно-издательской деятельности*;

- *лингвистическая* – разработка и поддержка лингвистических средств (классификации, словари, тезаурусы, онтологии, системы метаданных), координация работ по развитию и модернизации средств лингвистического обеспечения;

- *программная* – разработка (адаптация) и распространение унифицированных программных средств с открытым кодом, создание пакета типового программного обеспечения для информационной деятельности научного учреждения;

- *идентификации* – поддержка ресурсов и сервисов, обеспечивающих идентификацию персон, учреждений и других научных институций и объектов, присвоение идентификатора цифрового объекта (DOI);

- *мониторинга и экспертизы* – учёт, каталогизация, электронных информационных ресурсов, генерируемых учреждениями РАН, их измерение по критериям качества, полезности, ценности ресурсов на основе наукометрических показателей, подготовка рекомендаций по отбору электронных ресурсов для архивного хранения;

- *архивного хранения* ценных научных продуктов в цифровом виде.

Кроме централизованных служб, реализующих основные информационные процессы, следует рассмотреть целесообразность создания централизованных служб для вспомогательных и обслуживающих функций инфосферы:

- *обеспечения деятельности* управляющих, совещательных и координирующих органов инфосферы;

- *планирования* – формирование текущих и перспективных сводных планов информационной деятельности учреждений РАН с учётом имеющихся финансовых и других ограничений;

- *экономической службы* – изучение информационных потребностей пользователей, экспертиза

внешнего информационного потока, организация и координация подписки на наиболее ценные внешние ресурсы, организация фандрейзинга в инфосфере, разработка экономических нормативов и рекомендаций по финансированию и коммерческому использованию, а также по аутсорсингу различных ресурсов и сервисов;

- *юридической службы* – разработка нормативно-правовых документов, регламентирующих информационную деятельность и юридический статус ресурсов и сервисов; подготовка соглашений по взаимодействию с общегосударственными и другими внешними информационными системами;

- *международной службы* – координация и поддержка участия учреждений Федерального агентства научных организаций в международных проектах, связанных с информационным обеспечением науки.

- *научно-образовательной деятельности* – поддержка деятельности диссертационных советов и аспирантуры по специальности 05.25.05. – «Информационные процессы и системы», организация дополнительного образования по соответствующим специальностям.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Предлагаемое в настоящей статье определение инфосферы и ее структуры может быть использовано для разработки некоторой модели управления инфосферой в целях ее гармонического развития. Одной из составляющей этой модели должно быть определение разумной степени централизации функций и сервисов в этой модели. При этом автор пришел к выводу, что в настоящее время было бы грубой ошибкой концентрировать централизованные сервисы в одном учреждении, в частности, по общественным наукам – в ИНИОН.

Однако рациональное распределение этих сервисов между институциями с целью глобальной оптимизации всех перечисленных функций – достаточно сложная задача, которая требует специального исследования. Поэтому заключительным выводом настоящей статьи является призыв к организации такого исследования с последующим обсуждением его результатов. Мы надеемся, что принятие организационных решений состоится с учетом мнения всех заинтересованных сторон.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Антопольский А., Каленов Н., Серебряков В. Единая система информационного обслуживания науки ФАНО (Проект концепции) // Информационные ресурсы России. – 2016. – № 5. – С. 2-5.
2. Доктрина информационной безопасности Российской Федерации. Утверждена Указом Президента Российской Федерации от 5 декабря 2016 г. №646. – URL: <http://www.garant.ru/hotlaw/federal/1036728/>
3. Ершов А.П. Информатизация: от компьютерной грамотности учащихся к информационной культуре общества // Коммунист. – 1988. – № 2. – С. 82–92.

4. Соловьев И.В. О происхождении и содержании понятия «инфосфера». Инфосфера как объект исследования наук об информации// Фундаментальные исследования. – 2013. – №6. – URL: <http://fundamental-research.ru/pdf/2013/6-1/31415.pdf>
5. Живой англо-русский словарь по вычислительной технике, информационным технологиям и связи / под общей редакцией В.А.Дмитриева. – URL: <http://www.morepc.ru/dict/>
6. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А. Ю. Педагогический словарь. – М.: Академия, 2003, 176 с.
7. Инфосфера. – URL: <http://ru.science.wikia.com/wiki/>
8. Основы государственной культурной политики. (Утверждены Указом Президента РФ от 24 декабря 2014 г. № 808). – URL: <http://base.garant.ru/70828330/#ixzz4U5iPetuK>
9. Арский Ю.М., Гиляревский Р.С., Туров И.С., Черный А.И. Инфосфера. Информационные структуры, системы и процессы в науке и обществе. – М.: ВИНТИ РАН, 1996. – 489 с.
10. Информатика как наука об информации: Информационный, документальный, технологический, экономический, социальный и организационный аспекты / под ред. Р.С. Гиляревского; авт.-сост. В. А. Цветкова и др. – М.: ФАИР-Пресс, 2006. – 592 с.
11. Копылов В.А. Информационное право. – М.: Юрист, 2002 – 512 с.
12. ГОСТ 7.60-2003 «СИБИД. Издания. Основные виды. Термины и определения». – URL: http://ohranatruda.ru/ot_biblio/normativ/data_normativ/42/42116/
13. ГОСТ Р 7.0.96-2016. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Электронные библиотеки. – URL: [http://www.gostinfo.ru/](http://www.gostinfo.ru/PRI/?orderByColumn=PRIKAZ&orderByDirection=D&page=1)
14. NLPub – каталог ресурсов для обработки естественного языка. – URL: <https://nlpub.ru/>
15. A Companion to Digital Humanities. – Oxford: Blackwell, 2004. – URL: <http://www.digitalhumanities.org/companion/>; A New Companion to Digital Humanities / eds Susan Schreibman, Ray Siemens, John Unsworth. – Wiley-Blackwell, 2016. – 592 p.
16. Набор элементов метаданных «Дублинское ядро» ISO 15836:2003 Information and documentation. – The Dublin Core metadata element set (MOD). – М.: Стандартинформ, 2011
17. Биктимиров М.Р., Гиляревский Р.С., Сюнтюренко О. В. Новая концептуальная основа развития информационной деятельности ВИНТИ РАН // Научно-техническая информация. Сер.1. – 2016. – № 1. – с. 1-8; Biktimirov M.R., Gilyarevskii R.S., Syuntyurenko O.V. A New Conceptual Basis for the Development of the Information Activities of the All-Russian Institute for Scientific and Technical Information of the Russian Academy of Sciences // Scientific and Technical Information Processing. – 2016. – Vol. 43, № 1. – P. 1-7.
18. Антопольский А.Б. и др. Инфосфера ОПК: теория, история, перспективы. – М.: МАКС Пресс, 2016. – 328 с.

Материал поступил в редакцию 09.01.17.

Сведения об авторе

АНТОПОЛЬСКИЙ Александр Борисович – доктор технических наук, профессор, главный научный сотрудник ИНИОН РАН, Москва
e-mail: ale5695@yandex.ru

УДК 002.63ВИНИТИ

А.С. Крымская

Американские ученые о деятельности ВИНТИ в 1950-1960-е годы

«Без трепета и без ужаса мы должны обратить внимание на то, что делают русские, отложив в сторону холодную войну и гонку вооружений, потому что проблемы коммуникаций в области науки, техники и других областях знания являются международными сегодня больше, чем когда-либо прежде. Если русские находят ответы, которые мы разыскиваем, игнорировать их – значит множить нашу глупость».

Аллен Кент¹

С момента создания ВИНТИ в 1952 г. его деятельность была объектом пристального внимания в профессиональных и правительственных кругах США. Запуск искусственного Спутника Земли в СССР в октябре 1957 г. усилил соревнование двух супердержав не только в политической и военной сферах. Главным полем битвы холодной войны стали наука и образование. На основе анализа литературы и источников предпринята попытка показать взгляды американских специалистов (Аллена Кента, Джесса Ширы, Юджина Гарфилда) на деятельность ВИНТИ в 1950-1960-е гг.

Ключевые слова: ВИНТИ, Всероссийский институт научной и технической информации, советский Спутник, Закон об образовании в целях национальной обороны, служба научной информации, научная информация, документалистика, Аллен Кент, Джесс Шира, Юджин Гарфилд

ВВЕДЕНИЕ

В 2017 году исполняется 65 лет Всероссийскому институту научной и технической информации (ВИНИТИ) и 60 лет запуску первого советского искусственного Спутника Земли. Оба эти события повлияли на развитие американской науки и образования в целом и на область научной коммуникации в США – в частности. Более того, первенство СССР в запуске Спутника некоторые специалисты напрямую связывали с эффективной системой научной информации, которая разрабатывалась в нашей стране. Этим объясняется включение в американский Закон об образовании в целях национальной обороны (National Defence Education Act), принятый в сентябре 1958 г. после запуска советского Спутника, разде-

ла о создании службы научной информации в Национальном научном фонде США.

Внимание США к советской службе научной информации, в частности к ВИНТИ, в своей работе «Всероссийский институт научной и технической информации: 50 лет служения науке» описал А.И. Черный [1, с. 35–42]. Основываясь отчасти на этой книге, а также на других источниках и научной литературе, попытаемся показать роль ВИНТИ в реформировании служб научной информации в США.

ДО ЗАПУСКА СОВЕТСКОГО СПУТНИКА

Институт научной информации Академии наук СССР (в 1955 г. преобразован во Всесоюзный (ныне – Всероссийский) институт научной и технической информации), созданный в 1952 г. еще до запуска Спутника привлекал внимание американских специалистов, среди которых были Джесс Шира, Аллен Кент, Юджин Гарфилд и др. В профессиональных

¹ Kent Allen. A Machine That Does Research // Harpers Magazine. – 1959. – Vol. 218, № 1307. April. – P. 70–71. (здесь и далее по тексту – перевод автора – АК)

журналах «Special Libraries», «American documentation» выходили статьи, посвященные функционированию служб научной информации в СССР [2–12]². Так, в 1954 г. в журнале Американского института документации «American documentation» вышла статья сотрудника научного отдела Библиотеки конгресса Риты Лиепиной «Научная информация в Советском Союзе», которая начиналась такими словами: «Главное событие в советской научной документации произошло во второй половине 1952 г., когда был создан Институт научной информации... Созданием этого института Советский Союз надеется наконец-то достичь цели, которая была у него вскоре после революции, а именно получить совершенную систему службы документации, организованную в соответствии с единым центральным планом» [14, с. 71].

Успехи советской системы научной информации, олицетворением которой был ВИНТИ, вызывали беспокойство зарубежных авторитетных коллег. Приведем несколько примеров.

Выступая на съезде американской Ассоциации специальных библиотек в июне 1956 г., американский библиотеквед Джесс Шира предостерег своих коллег: «Недавно наше внимание было обращено на две публикации, подготовленные членами Академии наук СССР, из которых мы узнали, что советские документалисты путем применения теории и результатов фундаментальных исследований, разработанных в Соединенных Штатах, создали экспериментальную информационную машину для механизированного поиска литературы. По общему признанию, этой экспериментальной машине, насколько нам известно, не достаёт многих возможностей, которые свойственны машинам этого типа. Но я вам напомню, что из этого достижения не было сделано никакого секрета и я предоставляю вам самим догадаться, что важность такого советского прогресса не сообщается публично. Какими бы дилетантскими ни были эти русские начинания, мы не имеем права самодовольно рисковать» [15, с. 325]. По мнению Памелы Ричардс, слова Дж. Ширы свидетельствуют об обеспокоенности американцев эффективностью советской системы научно-технической информации, а также отсутствием прогресса в американских информационных технологиях [16, с. 212].

Юджин Гарфилд и Роберт Хейн в статье «Необходимость в национальном центре» отмечали: «Как ни странно, неправда, что наше правительство не осознаёт важность деятельности по документированию. Через ЮНЕСКО мы поддерживаем создание национальных центров научной информации в таких странах, как Индия и Мексика, но не у себя дома, где стратегически у нас, возможно, больше причин, чтобы сделать это. В Советском Союзе господствует иная ситуация. Документалистика, как и

другие науки, получает поддержку государственного аппарата. Национальный научный фонд уже рассказывал о советских научных и инженерно-технических работниках. Через несколько лет у нас также будут трудности с дублированием документации, доступной русскому ученому. Однако мы не рассматриваем такой централизованный государственный контроль как ответ. Мы должны в полной мере оценить опасность отставания в науке» [17, с. 514].

15–17 апреля 1957 г., за полгода до запуска советского Спутника, в Кливленде (Огайо, США) при финансовой поддержке Школы библиотечных наук частного исследовательского Университета Вестерн Резерв и Совета по исследованиям в области документации прошел Симпозиум по информационно-поисковым системам. Накануне открытия симпозиума на заседании Консультативного совета было прочитано обращение старшего научного сотрудника британского Королевского авиационного научно-исследовательского института Роберта Фэрторна, в котором он обратил внимание на безотлагательную для американских ученых проблему, коренившуюся в активной деятельности СССР в области информации, и дал рекомендации, какие шаги надо предпринять американским ученым, чтобы продвинуться вперед. Консультативный совет согласился с оценкой Р. Фэрторна и пришел к выводу, что советская «угроза... оправдывает мобилизацию всех возможных усилий по решению кризиса руководства информацией» [18, с. 229].

ПОСЛЕ ЗАПУСКА СПУТНИКА

Запуск 4 октября 1957 г. советского Спутника вызвал у американской общественности вопросы к своему правительству, главный из которых заключался в том, почему Соединенные Штаты оказались вторыми в ракетостроении, а, следовательно, в науке и образовании. «Американцы привыкли к мысли, что они лидируют повсюду, являются мировыми новаторами в технике. А здесь весь мир явно увидел, что это мнение – не более чем миф», – вспоминает профессор Института астрономии Гавайского университета Тобиас С. Оуэн [19, с. 294].

Американский Конгресс обратился к федеральным агентствам по исследованиям и разработкам, в том числе к руководству Национального научного фонда, с вопросом, почему возможности СССР в ракетостроении не были предусмотрены и почему американские службы научно-технической информации были не способны предвидеть такое событие [20, с. 156]. Ответ на этот вопрос можно найти в статье Аллена Кента, в то время занимавшего должность заместителя директора Центра исследований в области документации и коммуникации Школы библиотечных наук Университета Вестерн Резерв, и А. Ибералл, главного химика корпорации RAND Development, которая была посвящена результатам их командировки в Советский Союз осенью 1958 г.: «В том, что документалистика и библиотечное дело, – отмечали авторы статьи, – никогда не будоражили воображение американской общественности, нет ничего удивительного, потому что службы ин-

² В 1960 г. был подготовлен служебный документ «Советские разработки в области обработки информации и машинного перевода», представляющий собой перевод избранных статей из журнала «Советская библиография» (1959, № 5 (57)). Первая часть документа (с. 1–8) была посвящена ВИНТИ [13].

формации мира, если рассматривать их в широком смысле, находятся в состоянии, близком к хаосу, а многие из тех, кто профессионально отвечает за них, даже не желают признать, что проблема существует!» [21, с. 1]. Для того чтобы преодолеть разрыв между профессиональным сообществом и общественностью в понимании проблем научной информации, в апреле 1959 г. журнал «*Naspers Magazine*» опубликовал научно-популярную статью А. Кента «Машина, которая проводит исследования» [22]. Одна из проблем, которая обсуждалась автором, звучала так: «Нужен ли нам национальный центр?», и, как и было положено в те годы, в качестве примера приводилась деятельность ВИНИТИ.

После запуска советского Спутника правительство США предприняло ряд мер, направленных на совершенствование служб научной информации в стране. Ключевой мерой было утверждение в сентябре 1958 г. Закона об образовании в целях национальной обороны, один из разделов которого (IX) предусматривал создание в структуре Национального научного фонда (ННФ) Службы научной информации [23]. Несмотря на то, что такое подразделение уже существовало в ННФ, с принятием закона важность его деятельности признавалась на государственном уровне. «Многие в правительстве, науке и промышленности полагали, – отмечает Марк Боулс, – что советское превосходство в науке и технологиях означало их разрушение по принципу падающего домино. Если Спутник был неким очень наглядным примером советских технических возможностей, то аналогичным, менее очевидным, но более предвещающим беду и обеспокоившим часть американского научного сообщества, был ВИНИТИ... Советский Союз, как представляется, воспринял предупреждение Норберта Винера об „адекватной информации“ гораздо серьезнее, чем Соединенные Штаты» [24, с. 228–239].

Изучению советского опыта создания службы научной информации способствовало подписанное в январе 1958 г. Соглашение об обменах между СССР и США в области культуры, техники и образования. Это соглашение дало возможность библиотечно-информационным специалистам и сотрудникам информационных центров обеих стран участвовать в обменных программах³.

Еще до принятия Закона об образовании в целях национальной обороны в американском профессиональном сообществе началось обсуждение вопроса о создании национального центра по научно-технической информации. «В начале февраля 1958 года, – вспоминает А. Кент, – я со своими коллегами организовал встречу (с американскими специалистами, – А.К.) в Университете Вестерн Резерв в Кливленде, чтобы обсудить предложение о создании национального центра по научно-технической информации. Стимулом для этого предложения стал запуск советского спутника Земли в октябре 1957 г. Многие американские ученые предположили, что одной из причин того, что Советский Союз играл ведущую роль в космиче-

ской гонке, было создание Института научной информации» [26].

Пример высокой оценки деятельности ВИНИТИ представлен в редакционной статье американского реферативного журнала «*Biological Abstracts*» (декабрь 1957 г.), фрагмент которой приводит А.И. Черный: «Значительно менее драматическим событием, чем запуск искусственного спутника Земли, но, в конечном итоге, имеющим большее значение для будущего русской и мировой науки, является создание и расширение советского Всесоюзного института научной и технической информации. Как известно всем научным работникам, описания выполненных опытов и сделанных открытий служат ступенями, по которым мы продвигаемся в будущее. Этот новый русский институт подошел ближе к обеспечению полного учета ведущейся научной работы и мысли, чем любая другая организация мира – как в прошлом, так и в наши дни» [1, с. 35].

После запуска советского Спутника на уровне американского правительства неоднократно обсуждался вопрос: могла ли централизованная организация с правительственной поддержкой более оперативно распространять научно-техническую литературу, чем существующая в США децентрализованная смешанная модель. Следствием принятого закона стало формирование в 1958 г. в Консультативном совете по науке комиссии, которую возглавил вице-президент по науке Лаборатории Белла Уильям Бейкер. Комиссии предстояло ответить на вопрос, следует ли американскому правительству создать организацию по примеру ВИНИТИ. Результатом работы комиссии стал доклад, опубликованный 7 декабря 1958 г. под названием «Улучшение доступности научной информации в Соединенных Штатах» и получивший название «Доклад Бейкера». В этом докладе обсуждались два альтернативных пути развития служб научной информации в США: *первый* – создание большого и централизованного научного информационного агентства, финансируемого Федеральным правительством или правительством и частной промышленностью. Примером здесь выступал ВИНИТИ; *второй* – создание службы научной информации координационного типа, которое усилит и улучшит существующую систему, в полной мере используя существующие организации и людей со специализированными навыками, имеющих богатый многолетний опыт в этой области. Именно ко второму варианту решения проблемы склонялись члены комиссии. Предлагалось создание Службы научной информации (Science information service), которая будет оказывать содействие в сотрудничестве и дополнять существующие программы по научной информации. «Национальный научный фонд, – отмечалось в докладе, – который законом наделен особыми обязанностями в области научной информации, уже имеет пилотную программу в этой области и, следовательно, полезный опыт и специальные знания. Фонд играет координирующую роль в отношении фундаментальных исследований и политических вопросов в рамках федерального правительства. Создание Службы научной информации внутри Фонда может быть легко достигнуто путем расширения нынешней программы Фонда» [27,

³ Подробнее об этом см. [25].

с. 14]. С 1959 г. Управление службы научной информации (Office of Science Information Service – OSIS) начало свою деятельность в структуре Национального научного фонда США.

Несмотря на принятие Закона об образовании в целях национальной обороны и рекомендации в докладе Бейкера, обсуждения на этом не прекратились. В 1962 г. был опубликован доклад «Научная и техническая коммуникация в правительстве» (доклад Кроуфорда), подготовленный Специальной президентской группой во главе с заместителем директора отдела твердого тела Окриджской национальной лаборатории Джеймсом Кроуфордом-мл., а в январе 1963 г. – доклад «Наука, правительство и информация. Ответственности технического сообщества и правительства в передаче информации» (доклад Уэйнберга) Специальной комиссии под председательством директора Окриджской национальной лаборатории США Элвина Уэйнберга (Вайнберга), который был переведен на русский язык и опубликован в ВИНТИ в 1963 г. [1, с. 38–39; 28, с. 128–130] (позже он переиздавался несколько раз), благодаря чему получил наибольшее распространение в отечественной литературе по информатике.

В «Докладе Уэйнберга» в пункте «К. Потребность в больших и лучших специализированных центрах информации» раздела «Предложения: техническое сообщество» предлагалось создание сети специальных центров информации (specialized information center), которые должны осуществлять исчерпывающий сбор, анализ, оценку и синтез научной информации [29, с. 30]⁴. «*Центры не только распространяют и извлекают информацию, – отмечалось в докладе, – они создают новую информацию*» [29, с. 33]. На тот момент в США, по данным комиссии, насчитывалось около 400 центров информации. С 1968 г. Комитет по научно-технической информации Федерального совета по науке и технологиям (Committee on scientific and technical information – COSATI) начал выпускать «Справочник центров анализа информации, финансируемых федеральным правительством США» (A Directory of Federally Supported Information Analysis Centers), в котором перечислялось 113 финансируемых центров.

По мнению А.И. Черного, «доклад Уэйнберга» стал одной из главных концептуальных опор для развития национальной системы научной и технической информации в США и сохранял свое значение, по крайней мере, до начала 1980-х гг. [1, с. 41].

В июле 1963 г. в специальном подкомитете Национального центра обработки научных данных и извлечения информации Комитета по образованию и труду прошли слушания в Конгрессе США по законопроекту о внесении изменений в раздел IX Закона об образовании в целях национальной обороны. Основным спикером выступил Юджин Гарфилд [31]⁵. Он поделился опытом своего посещения ВИНТИ в

1961 г. Важным преимуществом позиции ВИНТИ в СССР, на взгляд Ю. Гарфилда, было то, что Институт являлся одним из самых влиятельных в системе Академии наук СССР, а его директор профессор А.И. Михайлов имел возможность взаимодействовать напрямую с руководством Академии. Таким образом, ВИНТИ, по словам Ю. Гарфилда, представлял одну из самых влиятельных структур в Советском Союзе. Это означало, что советское правительство отдавало приоритет проблеме научной информации. «*Их уровень роста, я думаю, – отмечал Ю. Гарфилд, – представляется более значимым, чем наш, особенно в области реферирования и, безусловно, даже просто в общем объеме производства научной информации*» [31, с. 234]. На слушаниях Ю. Гарфилду был задан вопрос, следует ли предпринять меры для создания в США подобного централизованного учреждения. Ответ Гарфилда был следующим: «*Несмотря на то, что русские делают, я всегда придавал этому большое значение. Я придавал этому значение много лет назад... У меня нет никаких сомнений в том, что мы должны иметь подобие централизованного координационного и крупномасштабного управления. По этой причине я вношу для протокола статью, которая появилась в „Chemical Engineering News“ 7 лет назад (цитируемая выше. – А.К.)*» [31, с. 236]. (Здесь следует напомнить, что финансовой поддержкой издания Указателя научных ссылок Ю. Гарфилд обязан запуску советского Спутника, а деятельность ВИНТИ произвела настолько неизгладимое на него впечатление, что в 1960 г. он переименовал свою компанию Eugene Garfield Associates, Information Engineers в Институт научной информации (Institute for Scientific Information) в честь московского Института научной информации [32, с. 17, 19].)

В апреле 1969 г. в Конгрессе прошли очередные слушания по законопроекту о внесении изменений в раздел IX Закона об образовании в целях национальной обороны. В этот раз обсуждался вопрос о создании национальной информационно-поисковой системы научно-технической информации [33]. Интерес представляет выступление главы Управления службы научной информации ННФ Бартона Эдкинсона, в котором, по сути, изложены основные направления деятельности Управления за шесть лет – с 1963 (года предыдущих слушаний в Конгрессе, о которых шла речь выше) по 1969 гг. [33, с. 20–28]. Как и в 1963 г. в обсуждении затрагивалась деятельность ВИНТИ. В частности, отмечалось: «*...Советский Союз разработал фантастическую схему, в соответствии с которой любой ученый, даже любой советский гражданин, который едет в любую точку мира, проинструктирован следующим образом: если есть научный журнал, статья в журнале или газете, доклад на конференции – все эти материалы собираются со всего мира и отправляются в ВИНТИ. Там они тщательно каталогизируются, реферировются, хранятся и, в конечном счете, предоставляются ученым. Общеизвестно, что ВИНТИ сегодня является, по всей вероятности, одним из важных хранилищ научной информации в мире*» [33, с. 15].

⁴ Впервые термин «центр научной информации» был введен в 1962 г. в статье Дж. Симпсона [30].

⁵ О Ю. Гарфилде см. обстоятельную статью В.А. Маркусовой [32].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение влияния деятельности ВИНТИ на развитие американских служб научной информации продолжается по сей день. Одно из последних исследований – работа Стэна Трембача (Университет Южной Каролины, США). Тезисы его доклада с описанием методики изучения данной проблемы были опубликованы в 2013 г. [34]. «В условиях холодной войны, – отмечает С. Трембач, – ВИНТИ неоднократно обсуждался в западном мире как вызов, требующий ответа, хотя большая часть его деятельности оставалась скрытой за железным занавесом». Своей работой американский автор надеется восполнить пробелы в понимании вопросов, связанных с растущей гонимостью между США и СССР за информационное превосходство.

В американскую научную литературу ВИНТИ вошел как лучший пример информационного центра, с которым соревновались, на который равнялись, а фраза «если бы Соединенные Штаты создали информационный центр, эквивалентный ВИНТИ, то они могли бы опередить Советский Союз в запуске первого орбитального Спутника», по словам Аллена Кента, часто использовалась в Вашингтоне для получения грантов на исследования в области научной информации [35, с. 232, 241]. Таким образом, ВИНТИ оказывал как прямое, так и косвенное влияние на развитие служб научной информации в Соединенных Штатах.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черный А.И. Всероссийский институт научной и технической информации: 50 лет служения науке. – М.: ВИНТИ, 2005. – 298 с.
2. Liepina R.G. Scientific documentation in the Soviet Union // Amer. Doc. – 1954. – Vol. 5, № 2. – P. 71–79.
3. Perry J. W., Kent A. The Russians have a machine for it, a review // Amer. Doc. – 1956. – Vol. 7, № 3. – P. 233–234.
4. Beyerly E. The documentation of Western science in the Soviet Union // Amer. Doc. – 1957. – Vol. 8, № 2. – P. 98–102.
5. Maichel K. A selected list of Soviet scientific journals // Special libraries. – 1958. – Vol. 49, № 5. – P. 197–204.
6. Newbauer John A. Soviet Technical Literature in Translation // ARS journal. – 1959. – Vol. 29, № 10. – P. 730–733.
7. Szebenyi-Sigmond J. Libraries and information services behind the iron curtain // Amer. Doc. – 1959. – Vol. 10, № 2. – P. 108–115.
8. Beyerly E. Soviet bibliographical projects achievements in the USSR, assessment in the USA // Amer. Doc. – 1960. – Vol. 11, № 1. – P. 44–54.
9. Martin R.L. Foreign scientific literature in translation // Amer. Doc. – 1960. – Vol. 11, № 2. – P. 135–150.
10. Machelson S.G. Soviet scientific and technical propaganda // Amer. Doc. – 1960. – Vol. 11, № 3. – P. 237–240.
11. Machelson S.G. Machine translation in the U.S.S.R. – a brief survey // Amer. Doc. – 1960. – Vol. 11, № 2. – P. 151–154.
12. Westbrook J.H., Peat A.J. An analysis of soviet metallurgical literature // Amer. Doc. – 1962. – Vol. 13, № 4. – P. 367–376.
13. Soviet developments in information processing and machine translation (Joint publications research service (JPRS), 3433. 1960. June 22). –URL: <https://ntrl.ntis.gov/NTRL/> (дата обращения: 04.01.2017).
14. Liepina R.G. Scientific documentation in the Soviet Union // Amer. Doc. – 1954. – Vol. 5, № 2. – P. 71–79.
15. Shera J.H. “Putting knowledge to work”: The reaffirmation of a credo, a rededication to the faith // Special libraries. – 1956. – Vol. 47, № 7. – P. 322–326.
16. Richards P.S. The Soviet overseas information empire and the implications of its disintegration // History and Heritage of Science Information Systems: proceedings of the 1998 Conference / ed. by M.E. Bowden, T.B. Hahn, R.V. Williams. – Medford, 1999. – P. 206–214.
17. Garfield E., Hayne R.L. Needed – a documentation center. Organizing the voluminous scientific information in the U.S. can produce new and vital data // Chemical & Engineering News. – 1956. – Vol. 34, № 5. – P. 514–516.
18. Bowles M.D. Liquifying information: controlling the flood in the Cold war and beyond // Cultures of control / ed. by Miriam R. Levin. – London; New York, 2000. – P. 225–246.
19. Оуэн Т.С. Мир после спутника // Первая космическая: сб. стат., посвящ. 50-летию юбилею запуска первого искусственного спутника Земли / науч. ред. А. В. Захаров. – М., 2007. – С. 294–297.
20. Adkinson B.W. National Science Foundation – Science information // Encyclopedia of library and information science. Vol. 19: Names to Nigeria, Academic libraries in / ed. A. Kent, H. Lancour, J.E. Daily. – New York; Basel, 1976. – P. 154–177.
21. Kent A., Iberall A.S. Soviet documentation. A trip report // Amer. Doc. – 1959. Vol. 10, № 1. – P. 1–19.
22. Kent A. A Machine That Does Research // Harpers Magazine. – 1959. – Vol. 218, № 1307 (Apr.). – P. 67–71.
23. National Defense Education Act (NDEA) (Public Law 85-864): [An Act to strengthen the national defense and to encourage and assist in the expansion and improvement of educational programs to meet critical national needs and for other purposes] // United States Statutes at Large. – 1958. – Vol. 72. – P. 1593–1595.
24. Bowles M.D. Liquifying information: controlling the flood in the Cold war and beyond // Cultures of control / ed. by M.R. Levin. – London; New York, 2000. – P. 225–246.
25. Крымская А.С. Из истории российско-американского сотрудничества в области образования и культуры // Поверх барьеров: из истории российско-американского сотрудничества в области образования и культуры: профессиональ-

- ный опыт директора Библиотеки РАН В.П. Леонова / сост. А.С. Крымская; Б-ка РАН. – СПб., 2013. – С. 11–27.
26. Kent A. Learning from the Soviets. – URL: <http://faculty.libsci.sc.edu/bob/scrapbook/kent2.htm> (дата обращения: 02.01.2017).
 27. Improving the availability of scientific and technical information in the United States [microform]: Panel Report of the President's Science Advisory Committee, 7 December, 1958 / et al. W.O. Baker. – Washington, D.C.: Distributed by ERIC Clearinghouse, 1958. – 19 p.
 28. Richards P.S. Scientific information in wartime: The Allied-German Rivalry, 1939-1945. – Westport; London: Greenwood Press, 1994. – 177 p.
 29. Science, Government, and Information. The Responsibilities of the Technical Community and the Government in the Transfer of Information. A Report of the President's Science Advisory Committee. – Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, 1963. – 52 p.
 30. Simpson G.S. Jr. Scientific information centers in the United States // Amer.Doc. – 1962. – Vol. 13, № 1. – P. 43–57.
 31. National Information Center. Hearings before the Ad Hoc Subcommittee on a National Research Data Processing and Information Retrieval Center of the Committee on Education and Labor, House of Representatives, Eighty-eighth Congress, first session, on H. R. 1946, a bill to amend title IX of the National defense education act of 1958 to provide for a Science Information Data Processing Center to be located at one place in Chicago, Ill. Vol. 1. Part 2: National Information Center. – Washington: U.S. Govt. Print. Off., 1963. – 508 p.
 32. Маркусова В.А. К 50-летию Science Citation-Index: История и развитие наукометрии // Руководство по наукометрии: индикаторы развития науки и технологии / М.А. Акоев и др.; ред. М.А. Акоев. – Екатеринбург: Изд-во Уральского ун-та, 2014. – С. 14–48.
 33. National Science Research Data Processing and Information Retrieval System. Hearings before the General Subcommittee on Education of the Committee on Education and Labor, House of Representatives, Ninety-first Congress, first session, on H. R. 8809, a bill to amend title IX of the National defense education act of 1958 to provide for establishment of a National Science Research Data Processing and Information Retrieval System. – Washington: U.S. Govt. Print. Off., 1969. – 408 p.
 34. Trembach S. Pioneers in Uncharted Territory: VINITI and the communist influence on the U.S. scientific and technical information system // Proc. Am. Soc. Info. Sci. Tech. – 2013. – Vol. 50. – P. 1–3.
 35. Bowles M.D. Liquifying information: controlling the flood in the Cold war and beyond // Cultures of control / ed. by M.R. Levin. – London; New York, 2000. – P. 225–246.

Материал поступил в редакцию 23.01.17.

Сведения об авторе

КРЫМСКАЯ Альбина Самиуловна – кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры документоведения и информационной аналитики Санкт-Петербургского государственного института культуры, заместитель декана библиотечно-информационного факультета
e-mail: krymskayaalbina@gmail.com

С.В. Крайнева, О.Р. Шефер

О формировании компетенций студентов бакалавриата средствами информационно-коммуникационных технологий

Описывается опыт выявления проблем во владении информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ) студентов младших курсов вуза и разработке схемы обучения с использованием средств ИКТ для индивидуализации формирования компетенций, определенных основной образовательной программой, что способствует управлению человеческим капиталом при подготовке современных кадров.

Ключевые слова: информационно-коммуникационные технологии, индивидуализация обучения, оценочные средства

ВВЕДЕНИЕ

Глобальная информатизация всех сфер человеческой деятельности, бурное развитие информационных и коммуникационных технологий, широкое их внедрение в образовательный процесс – все это ведет не только к переосмыслению целей, содержания, форм и методов подготовки будущих бакалавров в вузах, но и к индивидуализации в формировании их компетенций.

Федеральные стандарты высшего образования, основа которых компетентностный подход, реализуются на информационно-коммуникационных технологиях (ИКТ) в образовательном процессе вуза, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения в большей степени ориентированы на индивидуальные различия обучающихся, уровень развития их способностей к освоению основной образовательной программы (ООП). Проблема индивидуализации обучения прошла долгий путь развития. Становление и разрешение этой проблемы происходило постепенно, от простых правил до требований учета индивидуальных особенностей обучаемых [1–3]. Большие возможности в реализации принципа индивидуализации в обучении и формировании компетенций, заложенные в федеральном государственном стандарте высшего образования (ФГОС ВО)*, содержат информационно-коммуникационные технологии.

Индивидуальный подход, по мнению И.Э. Унта, в широком смысле – учет в процессе обучения индивидуальных особенностей обучающихся во всех его формах и методах независимо от того, какие особенности и в какой мере учитываются. Индивидуальный

подход выступает как принцип обучения, воспитания и развития, а дифференциация и индивидуализация являются формами осуществления данного принципа [4].

Современные ИКТ позволяют сделать освоение основной образовательной программы бакалаврами индивидуально-ориентированным за счет:

- создания развитой информационной индивидуально-ориентированной предметной среды, обладающей многообразием педагогических и информационных средств и технологий обучения;
- разработки и применения системы разноуровневых индивидуальных учебных заданий, задач и лабораторных работ для самостоятельного выполнения;
- организации проектной деятельности обучаемых [5, с. 7].

Сегодня существует большое количество обучающих программ по различным дисциплинам, которые предполагают использование индивидуального подхода в обучении, вместе с тем автоматизированные обучающие системы, как средства индивидуализации обучения в вузе, еще недостаточно разработаны.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Рассматривая вопросы совершенствования обучения с помощью ИКТ, многие исследователи указывают на то, что управление обучением на основе автоматизированных обучающих систем должно состоять в организации индивидуальной учебной деятельности каждого, контроля за усвоением учебного материала по завершению каждого элементарного цикла обучающей программы. Управление осуществляется в форме диалога обучаемого с персональным компьютером (ПК), при организации которого имеется возможность предусмотреть адаптированное обучение с использованием разветвленных программ, способствующих формированию компетенций, предусмотренных федеральным государственным стандартом высшего образования по

* Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 октября 2015 г. N 1084 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (уровень бакалавриата)» – URL:<http://fgosvo.ru/news/2/1413>

соответствующему направлению подготовки. Использование ИКТ в процессе освоения студентами бакалавриата Южно-Уральского института управления и экономики г. Челябинска дисциплины «Физика Земли» и формирования, предусмотренных программой компетенций, как показывает практика, связано с рядом проблем, несмотря на то, что предмет «Информатика» изучается в школе.

Проанализировав тестовые платформы, устанавливаемые на ПК, такие как MyTest [6], KTCNET [7], UNIT4 [8], с целью выявления возможности их использования для решения этих проблем, мы пришли к выводу, что эти платформы позволяют:

- преподавателю – 1) самостоятельно готовить тестовые задания; 2) проводить на их основе педагогический анализ/мониторинг; 3) при необходимости вносить изменения в существующее тестирование;
- обучающемуся – получать объективную оценку сформированных компетенций.

В начале семестра на основе платформы UNIT4 мы осуществили диагностирование начальных знаний и умений бакалавров первого курса очной и заочной форм обучения по информатике (знание основ операционной системы Windows, владение устройствами ввода (клавиатурой, мышью), умение использовать в своей работе компьютерные технологии (мультимедиа, звук и др.)). В анкетировании приняли участие 143 респондента.

Студентам был предложен следующий тест.

1. С каким системным программным обеспечением вы работали на уроках информатики в 10-11 классах?

- ☐ операционные системы
- ☐ системы программирования (трансляторы, редакторы связи, загрузки, отладчики)
- ☐ улиты
- ☐ ассемблеры
- ☐ средства сетевого доступа
- ☐ системы управления базами данных

2. Ваш уровень (знаний) осведомленности об операционной системе Windows?

- ☐ низкий
- ☐ средний
- ☐ высокий

3. Как открывается Главное меню?

- ☐ щелчком правой кнопки мыши на рабочем столе
- ☐ щелчком левой кнопки мыши на кнопке «Пуск»
- ☐ щелчком правой кнопки мыши на «Панели задач»
- ☐ открыто всегда

4. Укажите последовательность действий при копировании файла через буфер обмена (от 1 до 5):

- ☐ открыть папку-приемник
- ☐ вставить файл из буфера командой «Вставить»
- ☐ открыть папку-источник
- ☐ выделить щелчком нужный файл
- ☐ копировать файл в буфер командой Копировать

5. Какие элементы входят в структуру типичного окна Windows?

- ☐ системный значок
- ☐ строка состояния
- ☐ закрывающая кнопка
- ☐ системный ярлык
- ☐ сворачивающая кнопка
- ☐ открывающая кнопка

6. Как вызвать контекстное меню?

- ☐ 2 щелчка левой кнопкой мыши на объекте
- ☐ 1 щелчок правой кнопкой мыши на объекте
- ☐ 2 щелчка правой кнопкой мыши на объекте
- ☐ 1 щелчок левой кнопкой мыши на объекте

7. Имеется ли у вас опыт выполнения лабораторных работ по физике на компьютере?

- ☐ да
- ☐ нет

8. Укажите в приоритетной последовательности, с какими из компонентов интегрированного пакета вы умеете работать лучше всего?

- ☐ текстовый процессор– Microsoft Word
- ☐ электронные таблицы– Microsoft Excel
- ☐ средства презентации– Microsoft Power Point
- ☐ система управления базами данных– Microsoft Access
- ☐ средства работы с графикой– Microsoft Photo Editor
- ☐ телекоммуникационные средства– Microsoft Outlook

9. Умеете ли вы работать с программой Microsoft Office Excel?

- ☐ да
- ☐ нет

10. Для создания таблицы с заданным числом строк и столбцов в редакторе Microsoft Word необходимо:

- ☐ выполнить команду «Вставить таблицу» из меню «Таблица», в полях «Число столбцов» и «Число строк» задать необходимые значения
- ☐ выполнить команду «Вставить таблицу» из меню «Таблица»
- ☐ выполнить команду «Поле» из меню «Вставка»
- ☐ выполнить команду «Вставка» из меню «Правка»

11. Текстовый файл, созданный в Microsoft Excel, имеет расширение:

- ☐ bmp
- ☐ xls
- ☐ doc
- ☐ zip

12. Адрес ячейки в электронной таблице определяется:

- ☐ номером листа и номером строки
- ☐ номером листа и именем столбца
- ☐ названием столбца и номером строки

13. Блок ячеек электронной таблицы задается:

- ☐ номерами строк первой и последней ячейки
- ☐ именами столбцов первой и последней ячейки
- ☐ указанием ссылок на первую и последнюю ячейку

14. Основными элементами электронной таблицы являются:

- ☐ поле
- ☐ клетка
- ☐ данные

15. Адрес в электронной таблице указывает координату:

- ☐ клетки в блоке клеток
- ☐ данных в строке
- ☐ клетки в электронной таблице

16. Имеете ли вы опыт работы с обучающими программами (электронными учебниками)?

- ☐ да
- ☐ нет

17. Электронная почта (e-mail) позволяет передавать:

- ☐ только сообщения
- ☐ только файлы
- ☐ сообщения и приложенные файлы
- ☐ видеоизображения

18. Гиперссылки на web-странице могут обеспечить переход:

- ☐ только в пределах данной web-страницы
- ☐ только на web-страницы данного сервера
- ☐ на любую web-страницу данного региона
- ☐ на любую web-страницу любого сервера Интернет

19. Что вы знаете о глобальной сети «Интернет»?

РЕЗУЛЬТАТЫ АНКЕТИРОВАНИЯ

Анализ результатов проведенного исследования позволил сделать вывод (таблица), что студенты, принявшие участие в опросе, имеют разную начальную подготовку по информатике.

Согласно опросу (рис. 1), студенты очной формы обучения лучше владеют умением работать с компонентами интегрированного пакета и довольно широко используют их в обучении. Тем не менее, уровень знаний и умений по информатике у студентов всех форм обучения, оставляет желать лучшего, а, следовательно, использование ИКТ требует дифференциации – разделения методик обучения в группах с разным уровнем ИКТ-компетентности. Преподавателю необходимо разрабатывать практические основы индивидуального подхода как для обучающихся, как владеющих навыками работы на компьютере, так и для тех, чьи умения недостаточно сформированы.

Принцип индивидуализации в использовании ИКТ можно реализовать в умелом сочетании форм обучения – коллективных, групповых, индивидуальных на основе модульной технологии. Структура и содержание модульных программ имеют неизменные блоки: входной контроль, интегрирующая цель, учебные элементы, выходной контроль, поэтому их легко можно переложить на язык информатики.

Учебный элемент рабочей программы дисциплины можно изучать дифференцированно средствами ИКТ на основе составленной нами блок-схемы (рис. 2). Учебный элемент представляет собой один из этапов рабочей программы дисциплины. Он включает систему разноуровневых заданий, ситуационные задачи, кейсы, лабораторные работы и др., выполняемые средствами ИКТ, указания по их выполнению, способы контроля. Разноуровневые задания, выполняемые средствами ИКТ имеют характер «шагового алгоритма». Каждый «шаг» оценивается определенным баллом, который позволяет обучающемуся в случае его выполнения приступить к реализации следующего задания.

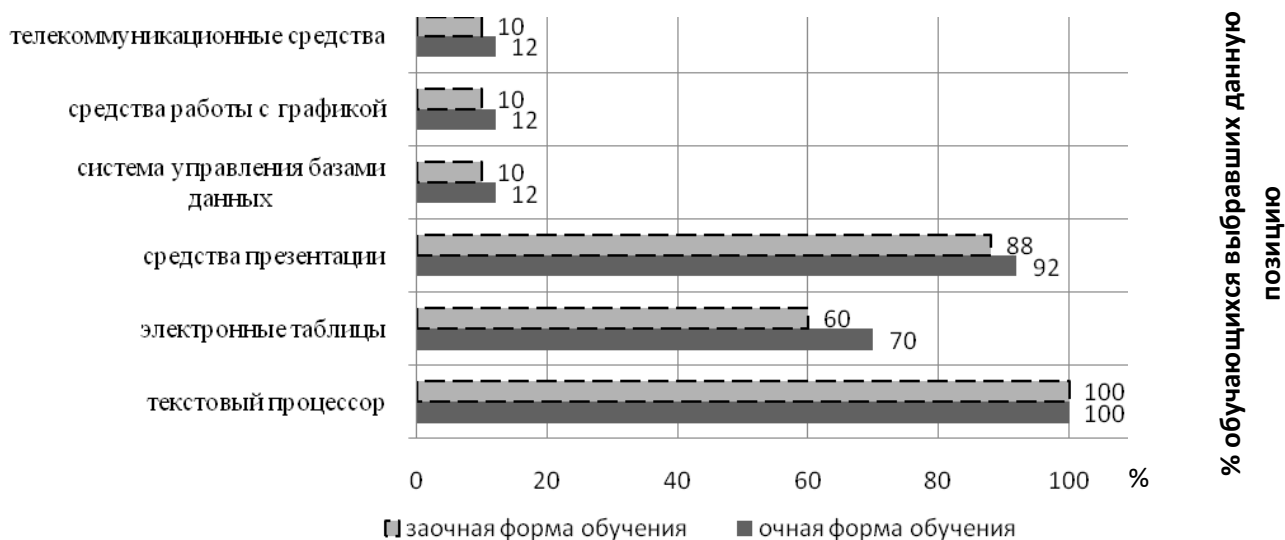


Рис. 1. Распределение результатов выбора бакалаврами позиций при ответе на вопрос № 8 «Укажите в приоритетной последовательности, с какими из компонентов интегрированного пакета вы умеете работать лучше?»

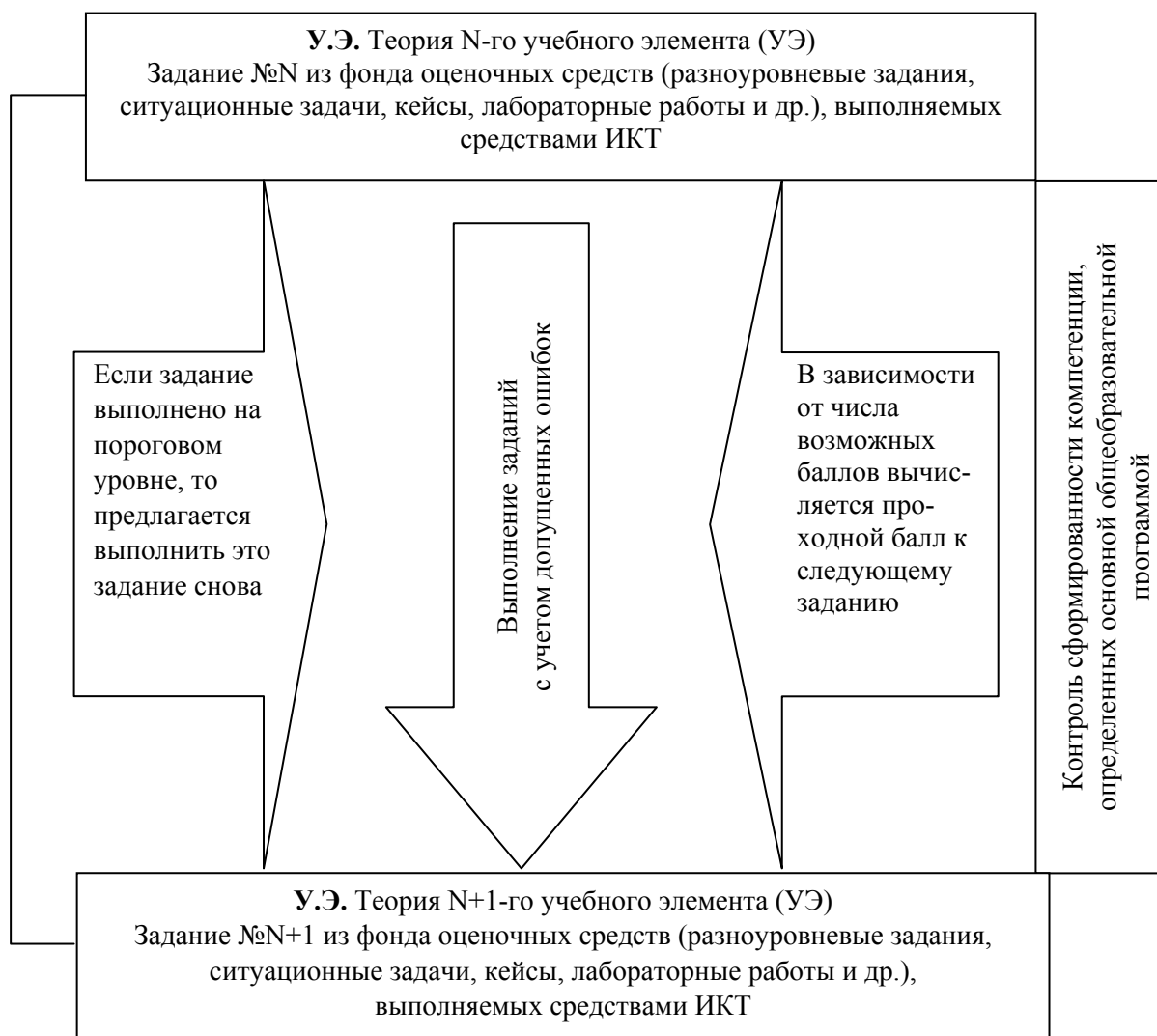


Рис. 2. Блок-схема рабочей программы дисциплины с использованием средств ИКТ для индивидуализации формирования компетенций

Результаты исследования стартовых знаний и умений по информатике у студентов

№	Сравниваемые позиции	Доля опрошенных по формам обучения, %	
		очная	заочная
1	Не используют ПК в учебном процессе	24	30
2	Не умеют работать с программой Microsoft Office Excel	30	40
3	Не имеют опыта работы с электронными учебниками	72	90
4	Имеют опыт работы с обучающими программами	65	35
5	Имеют сведения об образовательных возможностях сети Интернет, но не работают в ней	68	88
6	Имеют опыт работы устройствами ввода информации в компьютер для создания мультимедиа-презентации (аудио-, видеоинформация на компьютере)	92	88
7	Считают себя грамотными пользователями операционной системы Windows	50	75

Преподаватель руководит выполнением пошаговых заданий индивидуально каждым обучающимся. Диалог студента с преподавателем через компьютер осуществляется с помощью:

- показа файла с верным решением в случае, если обучающимся допущено незначительное количество ошибок;
- возврата к началу этого задания, если допущено большое количество ошибок.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Время выполнения учебного задания ограничено. В любой момент преподаватель может показать решение затрудняющемуся студенту, при этом ему назначаются штрафные санкции (снимаются частично баллы).

Решение поставленной задачи требует от бакалавров определенных навыков работы с компьютером. Проведенный нами эксперимент показал, что в определенный интервал времени, отведенный на выполнение конкретного разноуровневого задания средствами ИКТ, укладывались не все студенты. Поэтому на начальном этапе работы с учебным модулем обучающиеся были объединены в группы по два-три человека. В каждой группе был студент, хорошо владеющий компьютером, поэтому он мог консультировать и выполнять контроль за работой остальных членов группы, при этом сам обучающийся выступал в качестве тьютора и, как следствие, эффективность работы таких групп оказывалась достаточно высокой, что, с нашей точки зрения, является одним из методологических ориентиров в подготовке специалистов с помощью информационно-коммуникационных технологий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Захаров Г.А. Индивидуальный подход как одно из условий успешного обучения (Дидактический аспект): монография. – Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2000. – 132 с.
2. Малахов А.А. Индивидуальный подход при развитии творческой познавательной активности учащихся сельской школы (на примере предметов естественного цикла: дис. ... кан. пед. наук. – Челябинск, 2003. – 204 с.
3. Рабунский Е.С. Теория и практика реализации индивидуального подхода к школьникам в обучении: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – М., 1989. – 32 с.
4. Унт И.Э. Индивидуализация и дифференциация обучения. – М.: Педагогика, 1990. – 192 с.
5. Машков П.П. Реализация индивидуального подхода в обучении студентов физике в условиях информационной среды: автореф. дис. ... д-ра пед. наук. – Красноярск, 2006. – 21 с.
6. Тестовая платформа MyTest. – URL: <http://mytest.klyaksa.net/wiki/> (дата обращения: 13.08.2016).
7. Тестовая платформа KTC NET. – URL: <http://softout.ru/default.asp?page=soft&id=10817> (дата обращения: 13.08.2016).
8. Тестовая платформа UNIT4. – URL: <http://inf-it.narod.ru> (дата обращения: 13.08.2016).

Материал поступил в редакцию 16.01.17.

Сведения об авторах

КРАЙНЕВА Светлана Васильевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры информационных, математических и естественнонаучных дисциплин Южно-Уральского института управления и экономики, г. Челябинск
e-mail: q.79@mail.ru

ШЕФЕР Ольга Робертовна – доктор педагогических наук, доцент, профессор кафедры теории и методики обучения физике Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, г. Челябинск
e-mail: shefer-olga@yandex.ru

ДОКУМЕНТАЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

УДК 002 : 001.83

В.А. Цветкова, Е.В. Кочукова

Научная книга: статистика и реалии

Приводятся результаты исследования информационного рынка России по позиционированию на нем научной книги. Отмечаются роль и значение научных книг для научной и образовательной сфер. Количественные характеристики на основе данных Российской книжной палаты иллюстрируют относительную стагнацию в сфере издания научных книг. Данные экспертных оценок в ведущих научных библиотеках свидетельствуют о некотором завышении официальных оценок и снижении качества научных книг.

Ключевые слова: научное книгоиздание, научные коммуникации, публикационная активность, количественные оценки научного книгоиздания

ВВЕДЕНИЕ

Информационный мир переживает непростой период, требующий формирования новой парадигмы своего существования в условиях оптимального сочетания традиционной «бумажно-книжной» технологии и совершенно новых конфигураций формирования и предоставления электронных информационных ресурсов.

В последние годы стала популярной оценка научной деятельности на основе публикационной активности, которая рассматривается по странам, регионам, организациям, конкретным ученым и исследователям. В основе такой оценки лежат статистические данные об опубликованных и процитированных работах – библиометрические показатели [1].

Массовое проведение таких оценок стало возможным на основе автоматизированных информационных систем (баз данных – БД), содержащих ссылочный аппарат на пристатейную библиографию, т. е. не только отражающих конкретную публикацию, но и показывающих те публикации, на которые ссылался автор. Эти БД часто называют библиометрическими или цитатными.

Сегодня ведущими базами данных стали Web of Science Core Collection (Thomson Reuters, а с 10 января 2017 г. – компания Clarivate Analytics), Scopus (Elsevier, Нидерланды), в России подобным статусом обладает Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). С 2015 г. РИНЦ передает данные о ведущих научных журналах на платформу Web of Science для расширения доступности российских научных журналов (публикаций) на международном уровне. Этот региональный фрагмент называется Russian Science Citation Index (RSCI).

Казалось бы, инструментов много. Но при этом возникает вопрос, а почему в основе оценки научной деятельности используются преимущественно статьи? А как же научные книги? Где их место? Когда мы подводим итоги научной деятельности, то отмечаем количество статей в научных журналах, желателен престижных, с высоким импакт-фактором, приписываем определенный коэффициент ученому, а вот за научную книгу этот коэффициент, если и есть, то значительно ниже.

Имея в виду книгу, мы можем сослаться на сухое, казенное определение, приведенное в ГОСТ 7.60-2003 «Издания. Основные виды. Термины и определения» [2], п. 3.2.4.7.1.: «Книга: Книжное издание объемом свыше 48 страниц». Но это о формальных критериях, а не о книге как произведении литературного и/или научного творчества. А.В. Соколов в работе [3] пишет: «Магию книги следует рассматривать как стратегический ресурс, который целесообразно использовать в программе гуманизации российского общества XXI в. в пяти аспектах: рационалистическом, организационно-управленческом, эстетическом, аксиологическом, этическом».

Что же такое НАУЧНАЯ книга?

В том же ГОСТе 7.60-2003 дано определение НАУЧНОЙ КНИГИ как «издания, содержащего сведения о теоретических и (или) экспериментальных исследованиях».

В работе [4] научная книга определяется как «важнейшее средство обобщения научной информации, содержащее результаты теоретических и (или) экспериментальных исследований, изложение стратегических проблем науки».

Чаще всего под научной книгой мы понимаем монографию, т. е. научное издание (книгу), состоящее из одного произведения, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы, выполненное одним или несколькими авторами.

Таким образом, научная книга – это основной источник фундаментальных научных знаний. В ней концентрируются результаты глубоких, порой многолетних, исследований, отражающих методику, оценку стратегических направлений в развитии различных отраслей знания, историю науки и научных школ. Это основной образовательный ресурс, поскольку аспиранты, ученые, именно из научных книг черпают основные научные знания. Монографии, справочники, диссертации аккумулируют накопленные в исследованиях знания, отражают фундаментальную информацию, тогда как статьи, материалы конференций показывают развитие научных направлений оперативно на определенном отрезке времени.

В 2015 г. опубликованы результаты исследования профессора Джеффри Кроссика (Gefrey Crossick), выполненного для Фонда поддержки высшего образования в Англии (HEFCE) [5] и посвященного изучению распространения монографий в открытом доступе. Оно показало: монография остается важнейшим способом научной коммуникации; продолжает играть важнейшую роль в становлении научной карьеры ученого; мерилом качества издания для ученых остается бренд издательства и престиж автора; предпосылок для перевода монографий в режим Открытого доступа пока недостаточно.

Дальнейшее изучение направлено на выявление перспектив развития научной монографии вплоть до 2026 г. (исследование «Академическая книга будущего» - «The Academic Book of the Future» проводится Университетским и Королевским колледжами в Лондоне).

Сегодня ведется поиск ответов на вопросы:

- что же такое научная («академическая») книга?
- кто читает, кто будет читать научную книгу в будущем?
- как сделать научную книгу более доступной при снижении тиражей и действенных стимулов для ее написания?
- сохранится ли в будущем научная книга в бумажной или электронной форме?

Подготовка научной книги требует глубоких знаний, отнимает у автора весь ресурс времени в период длительного процесса ее создания. Книги не пишутся в строго рабочем графике, они поглощают автора целиком: во время отпуска, в выходные дни, в часы после работы, а вот оценку его профессионализма теперь проводят преимущественно на основании опубликованных статей, а не научных монографий. Ученый вынужден отложить подготовку серьезной научной работы и выдать требуемый «вал». Ну а книга, монография? Это потом, когда количественные показатели по валу публикационной активности будут выполнены.

Для подготовки и издания научной книги характерны следующие, порой противоречивые, составляющие:

- высокая квалификация автора,
- труд автора практически не вознаграждается,

- тиражи научных книг низкие, как правило, 300 – 500 экземпляров, т. е. это малопривлекательный бизнес для издающих организаций; значительная часть этих изданий не поступает ни в книготорговую сеть, ни в библиотеки,

- высокая потребность в научной книге, особенно у студентов, аспирантов, начинающих исследователей,

- наличие индекса в РИНЦ, проставленного либо издательством, либо самим автором; про индексирование в зарубежных индексах научного цитирования (Web of Science Core Collection, Scopus) мы даже упоминать не будем.

В настоящей статье мы попытаемся заострить внимание на отдельных, возможно дискуссионных, вопросах, касающихся современного состояния научной книги в России на основе данных Российской книжной палаты (РКП), собственного авторского опыта написания научных книг и опыта ведущей научной библиотеки – Библиотеки по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН) по отбору научных изданий для формирования фонда с использованием автоматизированной экспертной системы и привлечением ведущих ученых Российской академии наук (РАН).

ХАРАКТЕРИСТИКА КНИЖНОГО РЫНКА

По данным ЮНЕСКО ежегодно в мире издается более 1,5 млн книг и брошюр (2014 г.). В 1990 г. издавалось 842 тыс. названий. Действует более 500 тыс. издателей и издающих организаций [6]. По нашим оценкам, количество научных книг составляет около 20% от их общего числа, т. е. около 300 тыс. названий.

На основании данных докладов на Frankfurter Buchmesse Business Club «Global Trends in Publishing 2014» [7] и «The Business of books 2016» [8], зарубежный книжный рынок можно охарактеризовать следующим образом:

- рынок бумажных книг США в 2014 г. показал положительную динамику (+ 13%), в основном за счет детской и юношеской литературы;
- продажи бумажных книг через Интернет продолжают расти и превысили продажи по традиционным каналам;
- в США продажи электронных книг в 2014 г. достигли 22% от общего книжного рынка в стоимостном выражении.

По числу издаваемых книг в 2014 г. Россия занимает ЧЕТВЕРТУЮ позицию в рейтинге мирового книгоиздания после Китая, США и Великобритании [9, с. 27].

Информация о российском книгоиздании достаточно полно представлена в работе «Книжный рынок в России: состояние, тенденции и перспективы развития. Отраслевой доклад» [10], а так же на сайте Российской книжной палаты [11].

Общее число названий книг составило: в 2015 г. – 112647, в 2009 г. – 127596, в 2013 г. – 120512. Приведем и некоторые другие оценки. Средний тираж книги в 2015 г. составлял 4,1 тыс. экземпляров, в 2013 г. – 4, 4 тыс., в 2009 г. – 5,6 тыс. ; количество книг на душу населения в 2015 г. составило 3,14 [12],

в 2013 г. – 3,78, в 2009 г. – 5,05. Заметим, что в 1990 г. этот показатель равнялся 10,5 книг, в 1950 г. – 6,3 книг.

Таким образом, мы наблюдаем устойчивую тенденцию снижения основных показателей на площадке традиционных книжных изданий в России.

Наиболее представительная тиражная группа включает издания, выходящие тиражом до 500 экземпляров и составляет: в 2015 г. – 45,9%, в 2013 г. – 43,98%, в 2008 г. – 33,68% от общего числа названий, вышедших в соответствующем году. Здесь мы видим устойчивую тенденцию роста малотиражных изданий. Та же картина прослеживается и по тиражной группе до 1000 экземпляров: 2015 г. – 53,70%, 2013 г. – 53,07%, 2008 г. – 41,68%.

В работе [13] дана следующая оценка: «Сегодня (2015 г.) в России на душу населения издается 2,66 экземпляра книг и брошюр. Это почти на 20% меньше, чем в 2014 г., и в два раза меньше, чем в 2008 г.». Наша оценка последнего периода дает цифру 3,14 книги на душу населения, но и та, и другая цифры весьма низки.

Безусловно, для нас наибольший интерес представляет выпуск научных книг, которые практически

в полном объеме попадают в группу малотиражных. Научное книгоиздание представим более широко, отнеся к нему, пусть и несколько опосредованно, учебную литературу, полагая, что это учебники для высшего образования и системы переподготовки кадров, т. е. такие книги используют и в научной среде. Привлекая данные Отраслевого доклада [10], получаем следующую динамику (табл. 1):

Данные табл.1 показывают, что научное книгоиздание в России последние восемь лет находится в состоянии некоторого равновесия. Всплеск 2013 г. не сильно нарушает общую картину. При этом сократился тираж таких изданий: средний тираж научной книги в 2008 г. составлял 500 экземпляров, а в 2014 г. – уже 400 экземпляров. Эта тенденция сохраняется и сегодня. Научных книг, особенно вузовских, нет на прилавках магазинов, нет и в большинстве научных библиотек [14]. Их можно найти в библиотеках, получающих обязательный экземпляр, в издательствах или непосредственно у авторов.

Для исследования научного книжного потока важно посмотреть его распределение по основным тематическим разделам (табл. 2).

Таблица 1

Научное книгоиздание в России по количеству названий [10]

Всего книжных изданий в России	Выпуск книжных изданий: количество названий по годам							
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
	123336	127596	121738	122915	116888	120512	112126	112647
В том числе:								
научная	20772	24671	24070	26411	25491	27120	25411	26447
учебная	37659	40978	39309	40446	39592	41067	36860	37037
Итого: научная+учебная	58431	65649	63379	66857	65083	68187	62271	63484
								58788 (1 полугод.)

Таблица 2

Распределение книжных изданий по основным тематическим разделам по годам
(данные Российской книжной палаты, 2015 г.)

Укрупненные тематические разделы	Всего названий		Научная литература	
	2009	2015	2009	2015
Всего изданий	127596	112647	24671 / 19,34%	26447 / 23,48%
В том числе:	Число наименований / % от общего числа наименований			
политическая и социально-экономическая литература	35772 / 28,0	28307 / 25,1	10678 / 43,3	10973 / 41,5
естественнонаучная литература	9637 / 7,5	8571 / 7,6	4123 / 16,7	4191 / 15,8
техническая литература	14598 / 11,4	13568 / 12,0	2674 / 10,8	3151 / 11,9
с/х литература	3101 / 2,4	2581 / 2,3	998 / 4,0	1189 / 4,5
медицинская литература	7430 / 5,8	5846 / 5,2	1083 / 4,4	1341 / 5,1
образование, культура, СМИ	18613 / 14,6	19500 / 17,3	3037 / 12,4	3355 / 12,7
литература по филологии	8616 / 6,8	7020 / 6,2	2078 / 8,4	2247 / 8,5

Данные табл. 2 показывают, что серьезного изменения в распределении по тематическим разделам с годами не наблюдается.

В условиях ограниченной доступности научных книг общественность вынуждена идти по пути формирования электронных видов изданий, зачастую не задумываясь об авторских правах [15]. Именно на площадке научных книг стремительно развиваются электронное копирование, электронные издательства, стали создаваться электронные научные библиотеки, складывается Национальная электронная библиотека (НЭБ) [16].

Однако, по нашим оценкам, электронное книгоиздание находится в «младенческом возрасте» и пока не оказывает ощутимого влияния на количественные показатели выпуска научных книг. Точнее, этих оценок нет, а те, которые существуют, приводятся в стоимостных показателях. Но статистика, основанная на продажах, весьма лукава. Она опирается на: а) число проданных книг, б) количество копий, в) цену одной копии, г) книги, подготовленные как самиздат, в) аккумулирование данных о продажах с разных площадок и пр. Кроме того, как правило, не затрагиваются ресурсы Открытого доступа (Open Access), ресурсы, предоставляемые крупными издательствами в Тестовом доступе на короткий период с правом скачивания. Здесь мы ограничимся общей информацией о состоянии рынка электронных книг.

По данным The Global eBook Report на начало 2014 г. США – самый крупный игрок на рынке электронных книг – охватывает 26% мирового рынка электронных книг (табл.3), Китай – 12%.

Таблица 3

Доля продажи электронных книг в США
(overall trade books) [17]:

Годы	Продажи электронных книг, %
2008	0,5
2009	2,2
2010	6,3
2011	15,0
2012	19,4
2013	20,9
2014	21,8

В России объем рынка электронных книг в стоимостном выражении не превышает 3% от объема печатных книг [10]. По данным [18] объем рынка электронных книг по Москве в 2015 г. составил 3% от всего книжного рынка Москвы.

Сегодня электронные книги в большей степени – это продукт сканирования уже изданных книг, особенно научных, для формирования полнотекстовых научных информационных систем (научных баз данных, электронных библиотек и т.п.), т.е. это направлено на расширение и упрощение доступности научных книг, тем более, что в печатном варианте это малотиражные издания. Заметим также, что в отношении электронных книг проводится определенная политика на государственном уровне, особенно в образовательном секторе [19], порой в ущерб печатным.

Таким образом, мы наблюдаем относительную стабильность выпуска научных книг в названиях, низкая их доступность компенсируется созданием электронных ресурсов и копированием (о законности этого процесса дискутировать не будем).

Казалось бы, что все прекрасно. Так почему же ученые и специалисты испытывают жестокую потребность в серьезных научных книгах? Это потребовало дополнительных исследований на основе реальных практических данных, конкретных реализаций и оценок состояния научного книгоиздания непосредственно учеными.

Приведем некоторые результаты исследований на площадке научных книг, проведенные Библиотекой по естественным наукам Российской академии наук (БЕН РАН) в ходе работ по информационному обслуживанию ученых научной сферы из 100 научных организаций. В соответствии с Федеральным законом «Об обязательном экземпляре документов» [20] БЕН РАН является получателем Обязательного экземпляра, поэтому массив научных книг у нее весьма представительный. Библиотека ведет обслуживание научных учреждений и конкретных ученых, что позволяет изучать информационные потребности научного сообщества и привлекать высококвалифицированных специалистов к экспертной оценке формируемого фонда (научных книг). Для нас важно уточнить: весь ли поступающий поток изданий соответствует высокому званию «научная книга» и востребован научным сообществом.

В последние годы четко проявляется искусственное стимулирование публикационной активности научных сотрудников НИИ и преподавателей вузов, что вынуждает их стремиться издавать свои работы любой ценой, пренебрегая качеством публикаций и авторитетностью издательства. На сегодняшний день из 987 тыс. научных работников НИИ и преподавателей вузов России успешно публикуются в цитируемых международных изданиях только 40 тыс. авторов [21]. Спрос на «быстрые» статьи породил феномен коммерческих сборников статей или материалов конференций, отличительные их особенности: обобщенное, неконкретное название сборника или конференции; очень малый срок опубликования или проведения конференции, часто это 1-2 дня; большой порядковый номер мероприятия; «смесь» публикаций разных тематических направлений под одной обложкой (по гуманитарным, естественным, техническим, социальным и другим наукам); присвоение международного статуса изданию за счет 1-2 публикаций авторов из государств, ранее входивших в СССР, обязательная плата за публикацию.

В числе издателей, готовых за один-десять дней организовать и провести конференцию, а также опубликовать ее материалы, можем указать: Центр развития научного сотрудничества (ЦНРС) – Новосибирск; НИЦ «Аэтерна» – Уфа; Издательство «Спутник+» – Москва. Конечно, их существенно больше. Видимо, на настоящем этапе это ответ на вызовы оценки публикационной активности специалиста.

Вместе с тем, желание поднять публикационную активность путем издания таких скороспелых, имеющих слабое отношение к науке, книг не решает вопро-

сов повышения научного статуса ни авторов, ни организаций, ни страны в целом. Скорее, запутывает реальную оценку развития научных направлений.

Книгоиздание научной литературы в последние годы поддерживалось Российским фондом фундаментальных исследований (РФФИ) и Российским фондом гуманитарных исследований (РГНФ).

Российский фонд фундаментальных исследований поддерживает своими грантами конкурсы, в числе которых «Издательский проект». В информации об этом типе конкурса указывается: Фондом поддерживаются издания научных трудов тиражом до 250 экземпляров по всем разделам естественных и точных наук (математика, механика, информатика, физика, астрономия, химия, биология, науки о Земле), а также по медицинским наукам, наукам о человеке и обществе, инфокоммуникационным технологиям и вычислительным системам, фундаментальным основам инженерных наук. Фондом не поддерживается издание учебной литературы, научных журналов, периодических изданий, отдельных томов многотомных произведений, трудов на иностранных языках, а также переиздание ранее изданных книг [22]. По условиям предоставления грантов по конкурсу руководители проектов обязуются после выхода изданий из печати предоставлять часть тиража уполномоченным РФФИ организациям для последующего распространения среди российских вузов и научных учреждений. В вузах такие издания распространяет коллектор при Российском государственном гуманитарном университете (РГГУ). С мая 2012 г. в научные учреждения издания направляет БЕН РАН. В 2012 г. в БЕН РАН для распространения поступило 219 названий книг, в 2013 г. – 119, в 2014 г. – 93, в 2015 г. – 90.

Российский гуманитарный научный фонд поддерживает своими грантами проекты, одним из которых является «Издание научных трудов и подготовка научно-популярных изданий по результатам научных исследований, проводимых в рамках научных проектов, профинансированных Фондом». За 17 лет существования РГНФ поддержал издание 5 тыс. научных трудов. Так, в 2012 г. было издано 236 книг, в 2014 г. РГНФ поддержал более 950 издательских проектов. За пятилетие (2011-2015 гг.) наблюдается сокращение объема годового потока [23].

К отбору научной литературы и оценке ее информационной значимости современные технологии позволяют привлекать ученых и специалистов из сферы науки и образования. Разработанная в БЕН РАН Интернет-система экспертных оценок предложений книжного рынка, позволяет оперативно предоставлять ученым информацию о вышедшей литературе, получать данные о потребностях ученых в научной литературе по направлениям, в которых ведутся исследования. Это обеспечивает оптимальное формирование (в смысле максимальной информативности для пользователя) единого фонда Централизованной библиотечной системы (ЦБС) БЕН РАН, специалисты которой проводят анализ информационного рынка, отбирая материалы, формально соответствующие крупным разделам науки, относящимся к естественнонаучной сфере. Основой для отбора служат приобретаемые Библиотекой базы данных, отражающие выходящие в России и за ее пределами издания. Предварительно отобранные материалы загружаются на сервер Библиотеки, где они доступны для авторизованных экспертов – высококвалифицированных сотрудников академических институтов, которые оценивают представленные материалы по фиксированной шкале оценок. Оценки обрабатываются в БЕН РАН и являются основой для заказа изданий для фондов библиотек ЦБС. В настоящее время в оценке литературы принимают участие более 400 экспертов из более чем 100 академических институтов [24, 25].

На основе информации, накопленной в экспертной системе, формируется статистика, позволяющая определять количественные и качественные характеристики научного книгоиздания в России. Информация, отражающая динамику поступления из Российской книжной палаты (РКП) и издающих организаций изданий, интересных для ученых и специалистов РАН, представлена в табл. 4.

Данные табл. 4 наглядно показывают, что интересам ученых и специалистов соответствует не более 15% изданий, поступающих по линии обязательного экземпляра и отнесенных РКП к научным в области естественных и точных наук. Ученые, оценивающие предоставленные им для экспертизы издания, более строго подходят к оценке научной значимости.

Таблица 4

**Динамика поступления книг из РКП и издающих организаций (по годам).
Оценка информационной значимости изданий**

Год	Поступило из РКП и издающих организаций	Загружено в экспертную систему	Получили высокую оценку экспертов
2008	28000	4500	3900
2009	24000	2700	1900
2010	25000	3300	2600
2011	23000	2700	1700
2012	32000	3000	1500
2013	29000	2800	1300
2014	23000	2300	1200
2015	29000	2900	1100

Анализ результатов работы Интернет-системы экспертных оценок с достаточной степенью вероятности подтверждает факт снижения информационной ценности отечественных научных изданий. Можно сделать вывод, что сегодня выпуск научной продукции в названиях не коррелируется с важнейшей характеристикой книг – их информационной ценностью.

Опыт БЕН РАН позволяет утверждать, что на основе Интернет-системы экспертных оценок с высокой долей вероятности можно определить потребность ученых в изданиях, предлагаемых отечественным книжным рынком. Эта информация была бы интересна и полезна издательствам, работающим на рынке научно-технической литературы (учитывая высокий уровень экспертов, можно спрогнозировать спрос на издания) [26].

В России литературу по естественнонаучной тематике (в том числе учебники для высшей школы) издают более 1300 организаций – крупные универсальные, а также отраслевые издательства, вузы и т.п.).

В БЕН РАН постоянно отслеживается рейтинг организаций, издающих книги по естественнонаучной тематике. Эксперты высоко оценивают печатную продукцию более 20 издательств, среди них крупнейшие научные издательства, такие как URSS, ЭКСМО, ФИЗМАТЛИТ, БХВ-ПЕТЕРБУРГ, ПИТЕР. При этом наблюдается снижение издаваемой научной литературы (названий) (табл. 5).

Анализ издаваемой литературы по видам показал, что наибольшим спросом у ученых пользуются научные книги; учебные пособия представляют для ученых некоторый интерес, так как многие из них занимаются преподавательской деятельностью; справочные издания, труды конференций и другая научная малотиражная литература, безусловно, интересна для научного сообщества, однако она практически не представлена на рынке. Об этих изданиях трудно получить информацию, поскольку даже в РКП они попадают далеко не всегда. В табл. 6 приведены данные о распределении книжных изданий, получивших высокую экспертную оценку, по видам: научная, учебная, справочная.

Таблица 5

Издание научных книг в российских издательствах. Оценка БЕН РАН

Издательства	Количество изданий, получивших высокую оценку экспертов по годам		
	2011	2012	2013
Период			
URSS	221	180	155
ЭКСМО	91	78	45
ФИЗМАТЛИТ	54	48	53
БХВ-ПЕТЕРБУРГ	53	44	16
ПИТЕР	33	67	23
КМК	33	32	34
БИНОМ	29	19	24
МАКС ПРЕСС	29	25	15
ГЕОС	29	19	15
ВИЛЬЯМС	28	30	18
НАУЧНЫЙ МИР	26	21	23
НАУКА	26	47	36
ТЕХНОСФЕРА	24	15	36
ГЭОТАР-МЕДИА	19	14	15
ИНТЕЛЛЕКТ	17	12	-
ЮРАЙТ	17	9	3
ГОРНАЯ КНИГА	14	11	4
НАУКА (СПБ)	14	12	16
НАУКА (СИБИРЬ)	10	10	8
КНИЖНЫЙ ДОМ «УНИВЕРСИТЕТ»	10	3	1
ОЛМА-МЕДИА	10	4	6
ИНФРА-М	7	8	8

Таблица 6

Распределение изданий, получивших высокую экспертную оценку, по видам

Год	Вид издания			
	Научные	Учебные	Справочные	Труды конференций
2011	1250	200	140	110
2012	1150	120	120	110
2013	900	90	110	100

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исследование, проведенное на площадке научно-го книгоиздания, дает возможность констатировать, что издание серьезной научной книги сегодня находится в кризисном состоянии, в более глубоком, чем все отечественное книгоиздание (официальная статистика не отражает реального состояния научного книгоиздания), а также позволяет обратить внимание на следующие аспекты нынешнего состояния научной книги.

1. Не умаляя заслуг Российской книжной палаты, статистикой которой мы пользуемся, отметим, что востребованных научных книг меньше в два-три раза. Значительная часть изданий, особенно в вузовской науке, готовится для выполнения плановых показателей по публикационной активности и повышения рейтинга организации. Этот вывод подтверждается исследованиями, проведенными БЕН РАН с привлечением экспертов – ведущих ученых научно-исследовательских институтов Российской академии наук и вузовской науки.

2. Научное книгоиздание не относится к высоко-рентабельному бизнесу, скорее это направление нерентабельное для издательств. Издание научных книг всегда поддерживалось либо государством, либо научными фондами (РФФИ, РГНФ и др.). Поскольку эти формы поддержки на настоящем этапе сведены до минимума, то число серьезных научных книг сокращается как по номенклатуре, так и по тиражам.

3. Использование показателей публикационной активности в оценке работы, как ученых, так и организаций, не служит необходимым катализатором для подготовки и издания научных книг. Одна из причин – это учет публикаций «по валу» – чем больше, тем лучше. Безусловно, написание научных книг переносится на второй план: легче написать пять-десять небольших статей за год, или небольших методичек, чем подготовить книгу. Научная книга требует глубоких знаний проблемы, высокой квалификации автора, огромного кругозора в исследуемой тематической области. На подготовку научной книги, как правило, уходит от года до трех и более лет. Это трудоемкий и времяземкий процесс. А оценка в индексах публикационной активности приравнивается к одной статье. Не престижно сегодня писать хорошие научные книги.

4. Активное муссирование на тему: все есть в Интернете. А кто туда пишет и загружает? Уж не Интернет ли стал именем собственным, научился и начал сам писать вариации на все темы? Подтверждение подобного взгляда приведено в работе [27]: «Наш посыл в том, что книга – не источник знаний, Источник знаний у нас сегодня – интернет. Книга – источник эмоций». А как быть с книгами по фундаментальным наукам: математике, физике? В Интернете есть сканированные варианты научных книг, а кто их пишет? Интернет сегодня – это библиотека вселенского масштаба. И это прекрасно. Интернет позволил осуществлять оперативный информационный обмен всем, что загрузил туда человек. Это загруженное и есть источник знаний. Нам кажется, что подобные утверждения могут исходить только от

людей, далеких от науки, образования и культуры. Хотя в век тотального насаждения электронных форм коммуникации, технократического образа мышления и такая позиция имеет право быть высказанной. Однако задача научной книги – дать научные обоснования происходящим процессам.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цветкова В.А. Система цитирования: где зло, где благо // Научные и технические библиотеки. – 2015. – №1. – С. 18-22.
2. ГОСТ 7.60-2003. Издания. Основные виды. Термины и определения. Раздел 3.2.4.1.2. – URL: [Ifap.ru/library/gost/7602003.pdf](http://ifap.ru/library/gost/7602003.pdf) (дата обращения 07.06.2016).
3. Соколов А.В. На путях познания документо-сферы. Часть 3. Третье приближение к сущности документа: гуманистический подход // Научные и технические библиотеки. – 2016 – № 7 – С. 9.
4. Источники научной информации: методические указания к практическому занятию / сост. Ю.И. Аверьянов. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2014. – 17 с. – URL: [Studfiles.ru/preview/3579268](http://studfiles.ru/preview/3579268) – А 193 (дата обращения 09.06.2016).
5. Crossick G. Monographs and Open Access. A report to HEFCE / January 2015 – University of London – 77 p.
6. Данные о мировом выпуске книг. – URL: docme.ru>212858...mirovogo-vypuska-knig...dannum... (по состоянию на 11.01.2016).
7. Frankfurter Buchmesse Business Club “Global Trends in Publishing 2014”. – URL: www.pik.org.pl/upload/files/Global_Trends_in_Publishing_2014.pdf (дата обращения 10.10.2016).
8. Frankfurter Buchmesse Business Club “The Business of Books 2016” / URL: www.lemotif.fr/fichier/motif_721/fichier_white_paper_business_of_books_june_2016.pdf (дата обращения 10.10.2016).
9. Книжный рынок России: Состояние, тенденции и перспективы развития. Отраслевой доклад. – М.: Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям. – 2015 – 105 с.
10. Книжный рынок России: Состояние, тенденции и перспективы развития. Отраслевой доклад / под ред. В.В. Григорьева – М.: Федеральное агентство по печати и массовым коммуникациям. – 2016. – 01 с.
11. Российская книжная палата. – URL: www.Bockchamber.ru (дата обращения 15.09.2016).
12. Население России: численность, динамика, статистика. – URL: [www/statdata/russia](http://www.statdata/russia) (дата обращения 18.08.2016). – [Численность населения России на 01.01.2016 г. составляет 146 544 710 человек].
13. Ворopaев В.Н. Российское книгоиздание в первом полугодии 2015 г.: назад к 100 тысячам // Университетская книга. – 2015 – Сентябрь. – с. 27. – URL: unkniga.ru/arhiv/2013/bookrinok/knigniy-rinok/5003-rossiyskoe-knigoizdanie-v-1-polugodii-2015-nazad.html (дата обращения 20.08.2016).
14. Рубанцева М. Книжный рынок России–2013: тренд на выздоровление // Университетская кни-

- га. – 2013. – Октябрь. – С. 34-41. – URL: // unknight.ru/arhiv/2013/1981-10-2013.html (дата обращения 20.08.2016).
15. Цветкова В.А. Электронные и печатные продукты – вместе или врозь (на примере изданий ВИНТИ) // Материалы ХУ международной научно-практической конференции «SCIENCE ONLINE: электронные информационные ресурсы для науки и образования». 21–28 мая 2011 г. – Пафос. – Кипр. – URL: http://www.elibrary.ru/projects/conference/cyprus2011/presentations/viniti_info.ppt.
 16. Национальная электронная библиотека . – URL: // www.nab.ru (дата обращения 22.09.2016).
 17. Новиков О. Состояние и перспективы развития книжного рынка: международные и российские тренды // Отраслевая конференция «Книжный рынок России». – М.: Издательская группа «ЭКМО-АСТ-ДРОФА-ВЕНТАНА-ГРАФ», 2015. (площадка Международной книжной выставки-ярмарки, Москва, сентябрь 2015). – URL: // my-shared.ru>slide/1276720 (дата обращения 12.02.2017).
 18. Доля электронных книг в Москве занимает 3% книжного рынка (на 16 декабря 2015 г.). – URL: // <http://dsmir.mos.ru> (дата обращения 06.09.2016).
 19. Ческис М. Забытая книга: 44 процента россиян вообще не читают книг». – URL: // <https://versia.ru/44-procenta-rossiyan-voobshhe-ne-chitayut-knig> – (дата обращения 21.09.2016).
 20. ФЗ «Об обязательном экземпляре документов» от 29.12.1994 г. №77-ФЗ (действующая редакция, 2016). – URL: // www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5437 (дата обращения 23.09.2016).
 21. «Основные показатели публикационной активности российских ученых». Доклад НИУ ВШЭ за 2015 год. Материал подготовил К.С. Фурсов. – URL: // <https://issek.hse.ru/data/2016/06/15/1117425993/.../2015.pdf> (дата обращения 15.06.2016).
 22. Российский фонд фундаментальных исследований. – URL: // www.rfbr.ru (дата обращения 16.09.2016).
 23. Российский гуманитарный научный фонд. – URL: // www.rfh.ru (дата обращения 16.09.2016).
 24. Каленов Н.Е. Современные информационные технологии в деятельности Библиотеки по естественным наукам РАН (2014). – URL: // www.nsu.ru/xmlui/bibstrim/handle/nsu/6867/06.pdf (дата обращения 27.09.2016).
 25. Кочукова Е.В., Левнер М.В. Политика комплектования фондов Централизованной библиотечной системы БЕН РАН отечественной литературой на современном этапе. – URL: // donlib.online-dspl.ru (дата обращения 27.09.2016).
 26. Кочукова Е., Селюцкая О. Особенности комплектования научной библиотеки в современных условиях // Научные и технические библиотеки. – 2016 – №8. – С. 6-43.
 27. Кузнецов С. Книга как источник эмоций // Университетская книга. – 2013 – сентябрь. – С. 7-51. – URL: // unkniga.ru/arhiv/2013/1791-09-2013.html (дата обращения 20.08.2016).

Материал поступил в редакцию 11.10.16.

Сведения об авторах

ЦВЕТКОВА Валентина Алексеевна – доктор технических наук, заместитель директора Библиотеки по естественным наукам РАН, Москва
e-mail: vats08@mail.ru

КОЧУКОВА Елена Викторовна – заместитель директора Библиотеки по естественным наукам РАН, Москва
e-mail: koolexpert@benran.ru

ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСЬМО И ПРИГЛАШЕНИЕ
МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ К 65-ЛЕТИЮ ВИНТИ РАН

«ИНФОРМАЦИЯ В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ»
Москва, 25-26 октября 2017 г.

подробная информация на сайте: <http://www.viniti.ru>

Главный организатор:

Всероссийский институт научной и технической информации
Российской академии наук (ВИНИТИ РАН)

Соорганизаторы:

Российская академия наук
Федеральное агентство научных организаций
Российский фонд фундаментальных исследований
Министерство образования и науки РФ

Проблемно-тематическое направление конференции: современный издательский процесс, интеллектуальная собственность, научные библиотеки, информационное обеспечение научной и инновационной деятельности, информационные технологии для научной и библиотечной отрасли, информационная безопасность, международное сотрудничество и информационный обмен, инфометрия, классификации, стандартизация, образование для отрасли, экономика информации

Основные вопросы, предлагаемые к обсуждению:

- Популяризация научных знаний: Новые модели распространения научной информации
- Редакционно-издательская деятельность в цифровой среде: продукты и сервисы
- Издательские стандарты и технологии
- Перспективы развития книжного дела. Проекты и программы
- Взаимодействие цифровых и печатных ресурсов в научно-технической библиотеке
- Информационно-библиотечное обслуживание: сервисный подход
- Управление данными и навигация в современной научной библиотеке
- Научные библиотечные консорциумы – основные подписчики на научную литературу
- Перспективы развития национальных систем научно-технической информации
- Государственные проекты и программы поддержки информационного обеспечения научно-образовательной деятельности
- Тенденции развития региональных аналитических центров
- Информационное обеспечение экспертной деятельности. Использование информационно-аналитических систем для управления наукой и образованием
- Формальные и неформальные каналы развития современных научных коммуникаций

- Современные агрегаторы научной литературы открытого доступа как источник научной информации
- Машинная обработка данных и аналитические исследования: Приоритеты и сотрудничество
- Использование специальных сервисов компании CrossRef для идентификации научных публикаций
- Роль поисковых систем в современном издательском процессе
- Защита данных от несанкционированного использования. Маркеры безопасности. Политика безопасности открытых систем
- Вопросы достоверности и доверенности при обработке информационного потока
- Межгосударственный обмен научно-технической информацией на евразийском пространстве
- Информационное взаимодействие в рамках СНГ
- Международное партнерство при хранении и обработке больших массивов данных
- Современное состояние систем классификации знаний как инструмента индексирования и поиска данных по перспективным направлениям науки и критическим технологиям
- Современные библиометрические методы определения научных лидеров: Новые математические модели
- Анализ читательской аудитории научной литературы путем вебметрического анализа
- Подготовка специалистов в сфере научно-информационной деятельности
- Мастер-класс по работе с классификационными системами (УДК, ГРНТИ)
- Информация как источник цифрового капитала и фактор социальных изменений
- Информационная деятельность как фактор национальной экономики
- Новейшие бизнес-модели для публикаций открытого и закрытого доступа

На конференции планируются доклады представителей ведущих информационных центров и научно-технических библиотек России, СНГ и дальнего зарубежья.

В рамках юбилейной конференции состоится научно-практический семинар по классификационным системам «Перспективные направления научных исследований и критические технологии в классификационных системах». Предполагается проведение специализированных обучающих мероприятий по УДК индексированию. Запланировано заседание методического совета пользователей ГРНТИ и УДК. Участники конференции получают свидетельства о повышении квалификации.

Материалы конференции будут опубликованы в сборнике Трудов и на CD-ROM, основные – в сборнике **«Научно-техническая информация»**.

Доклады

Принимаются оригинальные работы, имеющие научное и прикладное значение, соответствующие тематическим направлениям конференции и НЕ ОПУБЛИКОВАННЫЕ ГДЕ-ЛИБО РАНЕЕ.

Предлагаемый доклад должен отвечать следующим требованиям:

1. Необходимо указать название доклада, фамилию, имя, отчество (полностью) авторов/соавторов, название организации, город, страну, выделить автора, который будет представлять доклад.
2. Необходимо наличие аннотации, раскрывающей содержание доклада. Размер аннотации - не более 850 знаков (включая пробелы).
3. Доклады принимаются только в электронной форме; тексты – в формате MS Word; схемы, диаграммы, фотографии, сканированные виды экранов и т. п. - в формате JPG. Объем доклада вместе с аннотацией, рисунками, приложениями и т.п. не более 10 страниц формата А4.
4. Доклад необходимо выслать по электронной почте до 11 сентября 2017 г. в адрес оргкомитета: conf@viniti.ru

Доклады, не соответствующие вышеуказанным требованиям,
НЕ РАССМАТРИВАЮТСЯ.

Программный комитет оставляет за собой право определять статус доклада (пленарный доклад, доклад, стендовый доклад), включать принятые доклады в те или иные секции.

Время для выступления: пленарные доклады – 15–20 мин., доклады на отдельных мероприятиях – до 10 мин. Доклады включаются в Труды на основании решения экспертов оргкомитета.

Контакты: 125190, Москва, ул. Усиевича, 20, ВИНТИ РАН

Телефоны: 8 (499) 152 61 13, 8 (499) 155 42 52, 8 (499) 151 02 61. Факс 8 (499) 943 00 60

Интернет-сайт: <http://www.viniti.ru> Эл. почта: conf@viniti.ru

База данных (БД) ВИНИТИ РАН

Федеральная база отечественных и зарубежных публикаций по естественным, точным и техническим наукам, генерируется с 1981 г., обновляется ежемесячно, пополнение составляет около 1 млн документов в год. Тематическое наполнение соответствует реферативному журналу ВИНИТИ. Для поиска одновременно по всем или нескольким тематическим фрагментам генерируется единая Политематическая БД.

БД ВИНИТИ РАН в сети INTERNET

Сервер ВИНИТИ - <http://www.viniti.ru> – обеспечивает on-line доступ к Базе данных ВИНИТИ РАН круглосуточно без выходных.

На основе БД ВИНИТИ РАН предоставляются следующие услуги:

- Диалоговый поиск научно-технической информации **в режиме on-line**;
- **Демо-версия**, позволяющая ознакомиться с основными функциями поисковой системы, составом данных, формами представления документов и получить навыки работы с системой;
- **Поисковые эксперты ВИНИТИ** выполняют тематический поиск по разовым или постоянным запросам, а также окажут **консультационные услуги**.

БД ВИНИТИ РАН на CD-ROM

Любые наборы тематических фрагментов БД ВИНИТИ или их разделов за любой период с 1981 г., а также **проблемно-ориентированные выборки** из БД ВИНИТИ по актуальным направлениям научных исследований могут быть предоставлены на договорной основе **в поисковой системе (ИПС) "Сокол"**, работающей под управлением Microsoft Windows и обеспечивающей следующие возможности:

- **Чтение** документов в режиме последовательного просмотра или выборочно по оглавлению за весь период заказанной ретроспективы
- **Поиск** документов по автору, заглавию, источнику, ключевым словам или словосочетаниям, реферату, рубрикам, году издания, стране, языку и т.д. (всего более 20 признаков)
- **Словарь** системы поможет правильно подобрать термины для поиска и выбрать глубину их усечения.
- Для **уточнения поиска** можно дополнительно использовать год издания документа, язык текста документа, рубрики, шифры тематических разделов БД.
- Выполненные **запросы можно сохранять** для их последующего использования и/или редактирования.

125190, г. Москва, ул. Усиевича, 20, БД ВИНИТИ РАН.

Отдел взаимодействия с потребителями – (499) 155-45-25, (499) 152-58-81

E-mail: csbd@viniti.ru, sales@viniti.ru

WWW: <http://www.viniti.ru>

Центр (Отдел) научно-информационного обслуживания (ЦНИО) ВИНИТИ РАН

Информационные услуги, предоставляемые ЦНИО ВИНИТИ РАН:

- проведение тематического поиска и консультации поисковых экспертов;
- подготовка списков научной литературы;
- подбор, копирование полнотекстовых материалов из первоисточников на бумажном носителе и в электронном виде;
- библиометрическая оценка публикационной активности исследователей и научных организаций с использованием российских и зарубежных баз данных;
- информационное обеспечение информационно-аналитической деятельности по подготовке и предоставлению аналитических обзоров и других научных материалов.

ВИНИТИ РАН располагает следующими информационными ресурсами:

- фондом НТЛ, включающим более 2,5 млн. отечественных и иностранных журналов, книг, депонированных рукописей, авторефератов диссертаций и другой научной литературы, ретроспектива – с 1991 года;
- базами данных и Интернет-ресурсами: БД ВИНИТИ (разработка ВИНИТИ), БД SCOPUS, БД Questel (патенты) и другими реферативными ресурсами;
- полнотекстовыми электронными ресурсами (статьи, патенты, материалы конференций).

Ознакомиться с информацией о доступных полнотекстовых и реферативных ресурсах можно на сайте ВИНИТИ www.viniti.ru

К услугам пользователей – **Электронный Каталог ВИНИТИ** <http://catalog.viniti.ru>
и **служба электронной доставки документов.**

Осуществляется платное информационное обслуживание по разовым заказам и на договорной основе с предоставлением всех необходимых финансовых документов.

Проводится индивидуальное обслуживание пользователей в читальном зале ЦНИО ВИНИТИ.

Обращаться в ЦНИО ВИНИТИ:

- адрес: 125190, Россия, г. Москва, ул. Усиевича, 20;
- телефоны: 8(499) 155 -42 -43, 8(499) 155 -42 -17;
- эл. почта cnio@viniti.ru, fdk@viniti.ru;
- факс 8(499) 930 -60 -00 (для ЦНИО).