

УДК 001.89+02  
ББК 73+72.4(2)

## СОВРЕМЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДХОДЫ К ИХ ИНФОРМАЦИОННОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ В ИФП СО РАН

© Н.Н. Шабурова, 2005

*Научная библиотека Института физики полупроводников  
Сибирского отделения Российской академии наук,  
630090, г. Новосибирск, пр. Академика Лаврентьева, 13*

Рассматриваются вопросы информационной специфики научных исследований в зависимости от их организационной формы. Описывается работа библиотеки Института физики полупроводников СО РАН по информационному обеспечению научных исследований в рамках грантов, интеграционных проектов и др.

*Ключевые слова:* информационное обеспечение науки, формы и методы информационного обеспечения науки, формы организации научных исследований, фундаментальные и прикладные научные исследования.

Как известно, с начала 90-х гг. XX в. в корне изменилось финансирование научных исследований. Появились новые формы их финансовой поддержки: отечественные и зарубежные государственные научные и благотворительные фонды, предоставляющие гранты ученым /1/. Они были призваны построить новые отношения между учеными и государством и явились экономической основой для самых различных организационных форм научных исследований: государственных, региональных, федеральных целевых программ, интеграционных проектов и пр. Эти новые формы способствовали адаптации к условиям, в которых успех зависит от инициативы и творческой активности каждого ученого или научного коллектива. Процесс реализации новых для нашей страны организационных принципов науки отразился и на деятельности библиотек. Новые организационные формы научных исследований неизбежно повлияли на выбор форм и методов обслуживания, структуру информационной базы и спектр предоставляемых информационных услуг. Но как?

Для сравнительного изучения информационной специфики научных исследований в зависимости от их организационной формы, способа финансирования, определения и выработки подходов к их информационному обеспечению (ИО) сначала был проанализирован научный отчет Института физики полупроводников Сибирского отделения Российской академии наук (ИФП СО РАН) за 2003 г. Результаты анализа показали, какие организационные формы научных исследований развиваются

в институте и какие финансовые источники могут быть привлечены для их выполнения (табл.1) /2/.

Статистические данные о формах научных исследований, количестве тем и сотрудников, включенных в эти исследования, показывают, что каждый научный сотрудник (в ИФП их 230) участвует в среднем в проведении 4,82 исследований или разработок разного рода. Схематично это можно представить следующим образом (рис. 1).

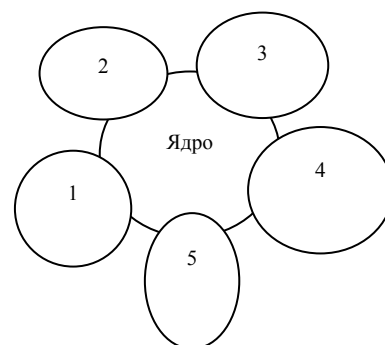


Рис. 1. Участие научного сотрудника в разного рода научных исследованиях

На рис. 1 ядро – это утвержденная научная тема, а на основании условий проектов, программ и прочих организационных форм проводится либо углубленное изучение отдельных аспектов этой темы (1–3), либо прикладные исследования и разработки, оплачиваемые по договорам и контрактам (4–5). Необходимо подчеркнуть, что все исследования и разработки финансируются на основании участия в конкурсах как самые успешные. Именно

**Организационные формы научных исследований, источники их финансирования  
и участие в них научных сотрудников ИФП СО РАН**

Формы научных исследований и источники финансирования	Количество тем	Количество научных сотрудников, занятых в их выполнении	Финансовая составляющая (% от общего финансирования ИФП СО РАН за 2003 г.)
Фундаментальные исследования в рамках программ фундаментальных исследований РАН и отделения РАН; базовое бюджетное финансирование (г. Москва)	9	230	32,7
Фундаментальные исследования в рамках программ фундаментальных исследований СО РАН; бюджетное финансирование СО РАН	20	203	2,85
Фундаментальные исследования по грантам Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ)	72	230	4,95
Прикладные исследования, оплачиваемые по контрактам и договорам с хозяйствующими субъектами	92	221	50
Фундаментальные исследования по грантам INTAS; другим международным грантам, по договорам о научном сотрудничестве с организациями зарубежных стран	20	203	0,18
Фундаментальные исследования в рамках федеральных целевых и научно-технических программ, финансируемые Министерством образования и науки РФ по конкурсным проектам	10	142	4,22
Интеграционные проекты СО РАН, финансируемые из бюджета СО РАН	10	85	4,52
Другие формы*	12	48	0,58

\* Гранты в рамках Президентской программы поддержки талантливой научной молодежи, Лаврентьевского конкурса молодежных проектов; грант Министерства образования России; НИР для научно-образовательного центра Физического института РАН и Московского института электронной техники.

этот факт и накладывает дополнительную ответственность на библиотеку за ИО исследований и разработок, в которых лидирует институт.

Информация о финансовой составляющей дает представление о ресурсном обеспечении различных организационных форм научных исследований. Как видно из табл. 1, бюджетные средства, выделенные на научное развитие, составляют всего около 40% от общего годового финансирования института. Финансирование же из других источников резко различается по величине в зависимости от категории исследований: 50% на 92 контракта с хозяйствующими субъектами против 4,95% на 72 гранта РФФИ. Поэтому, в том числе и по материальным соображениям, ученые ИФП СО РАН вынуждены интенсивней развивать прикладную часть науки. В прикладных исследованиях ИФП занят 221 научный сотрудник. Их интересуе

т информация, которая в большей степени необходима для проведения прикладных исследований.

Анализ литературных источников по проблемам ИО научных исследований показывает, что изучаются и описываются в основном различные аспекты ИО НИР в целом, без особой дифференциации по организационным формам исследований. Но ввиду возрастания финансового фактора и изменения распределения научных усилий исследователей библиотеке особенно важно знать зависимость между организационными формами научных исследований, информационной базой и формами ИО. Поэтому далее нам нужно было выяснить специфику научных исследований, чтобы определить рациональные методы ИО. Для социологического исследования была разработана анкета (приложение), целью которой было изучение необходимых режимов, глубины и оперативности

ИО, специфики требуемой информации и предпочитаемые каналы ее получения. Для респондентов была выбрана экспертная группа специалистов, как руководящих исследованиями, так и исполнителей. В нее вошли научные сотрудники ИФП: 2 члена-корреспондента РАН, 5 докторов и 10 кандидатов физико-математических наук.

Результаты анкетирования показали следующее. Анализ ответов на 2-й вопрос анкеты (приложение) выявил различия между старыми и новыми формами организации науки. На взгляд респондентов, они заключаются в структуре финансирования и форме отчетности. При этом РФФИ требует самой строгой отчетности. Ответы на 3-й вопрос анкеты показали, что суть научного исследования, конечно же, не изменилась. Но изменилась степень ответственности за конечный результат. Также было отмечено, что появилось больше возможности выезжать в зарубежные командировки, приобретать материалы и оборудование. Действительно, ежегодно для участия в конференциях и для проведения научной работы выезжают за рубеж около 110 научных сотрудников института /3/ и ИФП принимает около 60 зарубежных гостей: ученых, приезжающих для научной работы и участия в международных конференциях, проводимых институтом, представителей фирм, ведущих переговоры, наладку оборудования и т.д. С точки зрения ИО это означает, что появилось больше возможностей для неформальных научных коммуникаций. В дальнейшем это сказывается на желании отслеживать научные публикации определенных авторов, результаты работ известных лабораторий и исследовательских групп.

Ответы на 4-й вопрос анкеты прояснили характер необходимой информации и формы ее предоставления. Так, для проведения *фундаментальных* исследований формы ИО, как и прежде, зависят от этапа исследований. При выборе направления ис-

следования специалистов интересует *ретроспективная, перспективная и фактографическая информация в виде обзоров* и тематических подборок, предоставляемая в режиме «запрос-ответ». На основном этапе необходима текущая информация, в виде монографий, оригинальных статей, материалов научных конференций, предоставляемая в форме индивидуального информирования.

Для проведения *прикладных* исследований специалистов интересует не только научная литература, но и методологическая, и коммерческая (в виде обзоров и прогнозов), и патентно-лицензионная.

Однако поскольку перед учеными стоит задача получать гранты и заключать договоры, спектр требуемых изданий по содержательному признаку значительно расширяется независимо от категории исследования. Кроме того, как видно из табл. 1 и рис. 1, почти все научные сотрудники ИФП вовлечены одновременно в разные виды исследований. Поэтому для ИО современных форм организации науки нужна информационная база, включающая не только научно-техническую литературу, но и для руководителей проектов – конъюнктурную, методологическую, правовую, экономическую и даже социально-политическую. Только максимально полная информационная база может предоставить необходимые данные.

Среднестатистические данные, полученные при ответе на 5-й вопрос анкеты о текущем ИО научных исследований, показали, что каналы информирования для всех видов исследований распределяются следующим образом (табл.2).

Данные табл. 2 показывают, что научные сотрудники ИФП предпочитают Интернет как способ получения научной информации. И хотя авторы /3/ считают, что непосредственное общение с учеными и исследователями со всех концов мира нельзя заменить ни чтением научных статей, ни «скачиванием» информации из Интернета, результаты

Т а б л и ц а 2

Важнейшие информационные каналы для научных исследований в ИФП СО РАН

Каналы информирования		Значимость (%)	Рейтинг
Формальные	Интернет (главным образом Научная электронная библиотека (НЭБ))	46	1
	Библиотека ИФП СО РАН (с учетом возможностей ГПНТБ СО РАН и ее ЦБС)	32	2
Неформальные	Посещение конференций, семинаров и прочих научных мероприятий	13	3
	Личные связи с учеными, устные контакты	9	4

## ОБМЕН ОПЫТОМ

анкетирования убеждают в другом. А учитывая, что и библиотека обеспечивает читателей информацией не только на традиционных носителях, но и на электронных, и доступом к сетевым информационным ресурсам, можно сделать вывод, что научные сотрудники ИФП довольно активно используют электронные ресурсы.

Следует отметить также, что создание локальной сети и развитие информационно-технологической базы ИФП позволяют организовать единую систему информационных потоков (от ученого секретаря, совета молодых ученых, патентной группы, секретаря диссертационного совета).

Использование электронных ресурсов для ИО научных исследований в библиотеке ИФП по мере развития электронной информации и накопления опыта к настоящему моменту оформилось в четкую систему /4/. Теперь основной деятельностью библиотеки являются создание внутренних ресурсов, организация использования сетевых и доступа к удаленным ресурсам и структурирование внешних информационных ресурсов. На рис. 2 представлена общая блок-схема информационных потоков при ИО научных исследований в ИФП СО РАН.

На рис. 3 представлена схема организации доступа к информационным ресурсам в ИФП СО РАН.

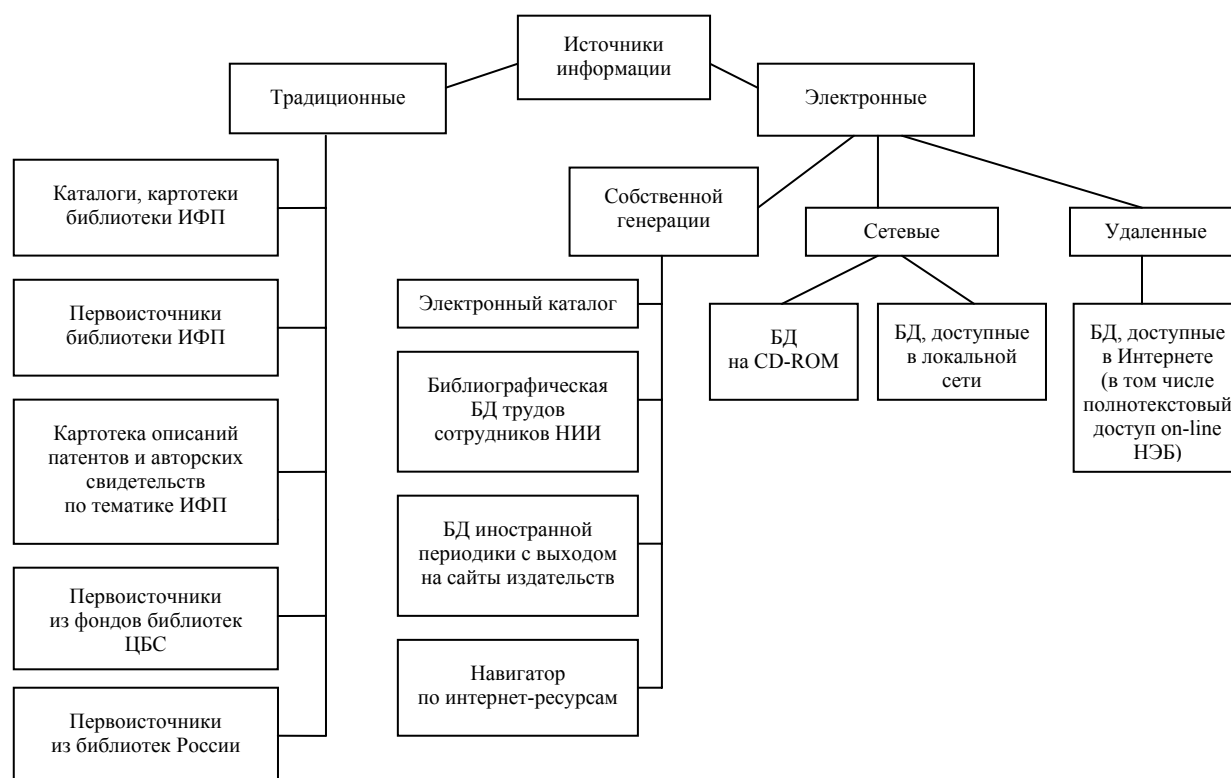


Рис. 2. Структура информационных потоков, используемых для информационного обеспечения НИР в ИФП СО РАН



Рис. 3. Структура доступа к ресурсам для пользователей НИИ (выделен предпочитаемый респондентами канал получения информации)

Сайт института и электронная почта вывели такие формы ИО, как СИ, ИРИ, ретроспективный поиск и др., на новый уровень (рис. 4). Доступ в сетевом режиме к БД ГПНТБ СО РАН дает возможность проводить тематический ретроспективный поиск по РЖ «Физика» и БД «Current Contents», «Physical, Chemical and Earth Sciences» глубиной с 1995 и 1992 гг. соответственно. Эти БД используются для индивидуального информирования как по разовым запросам, так и по постояннодействующим, осуществляемого силами сотрудников библиотеки. Службы NewsAlert организуют еженедельное оповещение по электронной почте в адрес библиотеки о мировых достижениях науки в области исследований, представляющих интерес для пользователей ИФП СО РАН. Далее библиотека, обеспечивая массовое информирование по постояннодействующим запросам, размещает самые актуальные и интересные из них в навигаторе на сайте института. Электронный каталог периодики информирует обо всех имеющихся в библиотеке института иностранных изданиях, последние номера которых связаны гиперссылками с сайтами

издательств, оперативно отображающими содержание этих журналов. Массовый способ информирования с помощью электронной почты используется библиотекой и для оповещений о новых возможностях получения информации, например о предоставлении тестового доступа к полнотекстовой БД «ScienceDirect» в течение месяца или об открытии online доступа к БД «Web of Science» на основе лицензионного соглашения, заключенного по поручению РФФИ.

Кроме того, на сайте регулярно размещается информация о поступлениях новых книг в библиотеку ИФП, а навигатор предоставляет информацию о поступлениях в Библиотеку по естественным наукам РАН (БЕН РАН) и Российскую государственную библиотеку (РГБ) и обеспечивает массовое информирование о новых книгах по физико-математической литературе России. Навигатор также способствует доступу к электронным справочным изданиям. Наличие обратной связи в форме электронной почты способствует постоянной актуализации библиотечного сайта. Счетчики доказывают его востребованность.

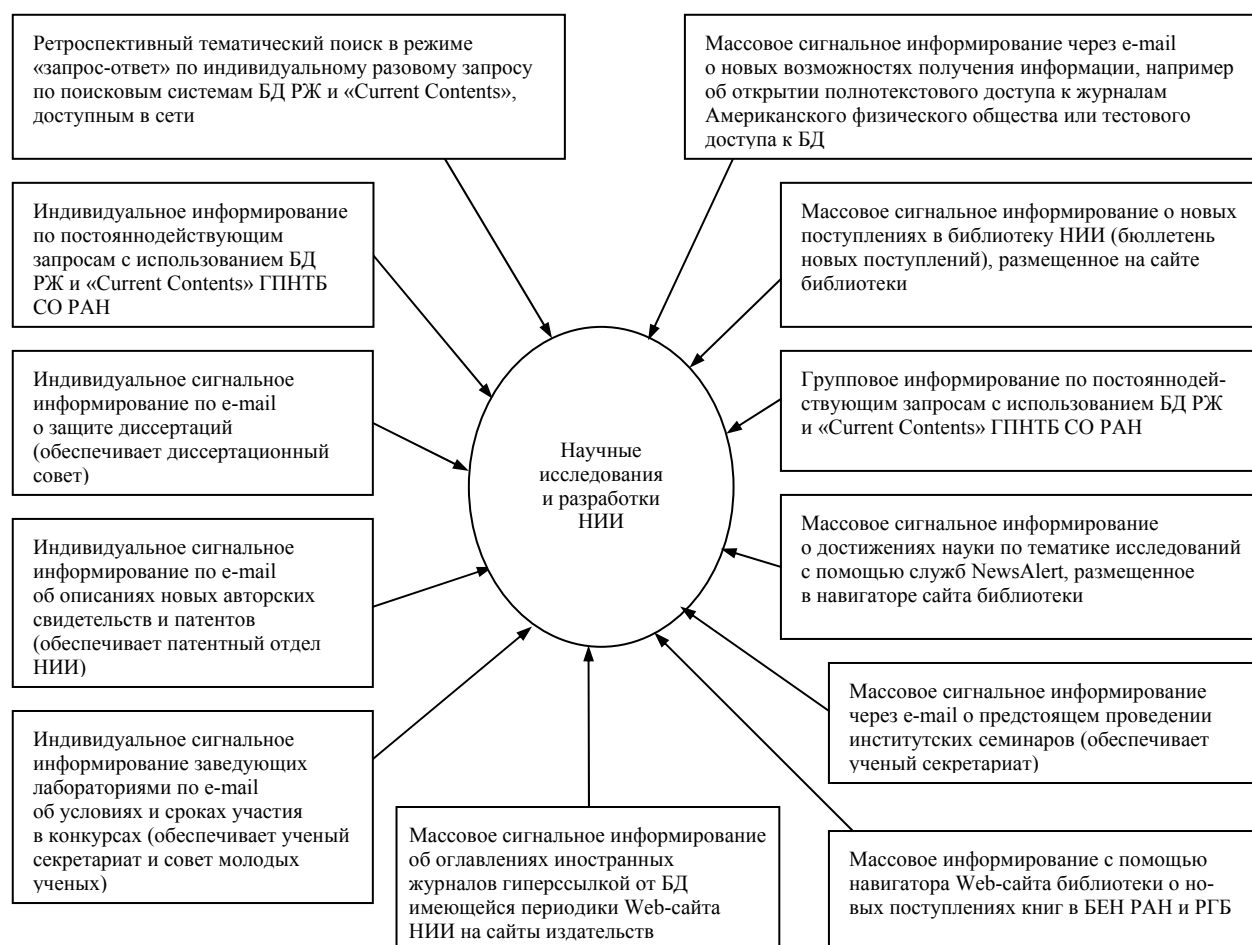


Рис. 4. Формы и методы информационного обеспечения научных исследований и разработок ИФП СО РАН с помощью электронных средств

**Выводы**

1. Планируемые научные исследования со стабильным бюджетным финансированием заменены краткосрочными проектами с многообразными источниками финансирования, предоставляемыми на основе конкуренции. Финансовый фактор обуславливает повышение ответственности за конечный результат проводимых исследований. Он, как и необходимость высокой актуальности разработок, предопределяет возникновение интереса к экономической конъюнктуре отрасли и правовым вопросам. Перечисленные изменения влекут за собой перемены в информационной специфике научных исследований.

2. Независимо от категории проводимых исследований ученым стала необходима, кроме научной литературы, информация и другого характера: конъюнктурная, методологическая, правовая, экономическая и социально-политическая.

3. Современные технологии и уровень развития информационной среды составляют стабильную основу ИО науки и дают возможность академическим библиотекам повышать уровень информационного обслуживания. Это достигается путем создания внутренних ресурсов, организации использования сетевых и доступа к удаленным ресурсам и структурирования внешних информационных ресурсов, а также посредством реализации существующих форм ИО современными средствами электронной доставки документов.

**Список литературы**

1. Грантообразующие фонды и организации [Электронный ресурс] // Информационная система «Наука и инновации». – Режим доступа: <http://www.rsci.ru/allFonds.html>

2. Научные результаты Института за 2003 год / Ин-т физики полупроводников Объед. ин-та физики полупроводников СО РАН. – Новосибирск, 2004.
3. *Ильина, Л.А.* Личное общение – главный источник информации / Л.А. Ильина, И.Г. Неизвестный // 40 лет Институту физики полупроводников СО РАН. – Новосибирск, 2004. – С. 316–321.
4. *Шабурова, Н.Н.* Система использования электронных ресурсов для информационного обеспечения научных исследований в библиотеке Института физики полупроводников СО РАН / Н.Н. Шабурова // Формирование современной информационно-библиотечной среды. – Новосибирск, 2004. – С. 168–175.

*Приложение***АНКЕТА**

1. Какими грантами и проектами Вы руководите (участвуете как исполнитель)?
2. В чем Вы видите принципиальное отличие сути различных проектов поддержки научных исследований, в которых Вы участвуете (которыми Вы руководите)?
3. Что, по Вашему мнению, изменилось в проведении научных исследований с появлением фондов содействия их развитию?
4. Какие виды источников информации Вам необходимы (по содержанию: научно-техническую, экономическую, конъюнктурную, методологическую, правовую литературу, официальные документы; по форме: патентную литературу, обзоры, прогнозы, пр.) для информационного обеспечения различных научных проектов?
5. Проставьте, пожалуйста, процентное соотношение получаемой Вами информации по перечисленным ниже каналам и укажите, что и откуда получаете, долю электронных изданий.

Материал поступил в редакцию 18.04.2005 г.

Сведения об авторе: *Шабурова Наталья Николаевна* – заведующая библиотекой, тел. (383-2) 333-22-72; e-mail: [Shaburova@ngs.ru](mailto:Shaburova@ngs.ru)