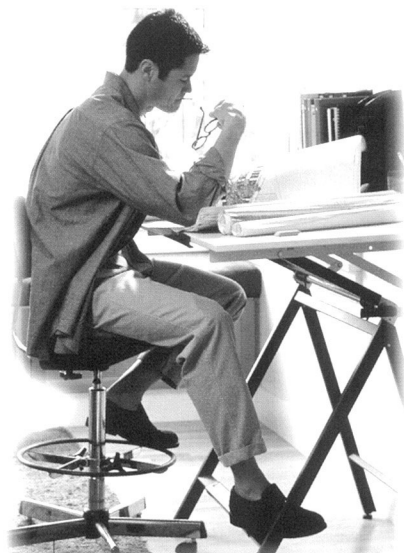


АКТУАЛЬНО

9 июня исполнилось 80 лет со дня рождения выдающегося учёного-химика Валентина Афанасьевича Коптюга. Знаменательно, что эта дата припала на Международный год химии, объявленный ООН по инициативе IUPAC (International Union of Pure and Applied Chemistry), президентом которого Валентин Афанасьевич был в 1988—1989 гг. Незадолго до этого прошли два профессиональных праздника: 29 мая — День химика и 27 мая — День библиотекаря. Последнее событие также имеет отношение к В.А. Коптюгу, всегда уделявшему исключительное внимание информационному обеспечению научных исследований. Он внёс неоценимый вклад в организацию доступа химических институтов СО РАН к основным современным информационным ресурсам. В научном сообществе хорошо помнят его мысль:

«Для химика информация зачастую важнее, чем реактивы»



Стремительный количественный рост научной информации порождает серьёзные проблемы, связанные с её сбором, хранением, обработкой, систематизацией и эффективным использованием. Особенно это касается химии, где информация очень быстро растёт и медленно стареет. Крупнейшая база данных (БД) химической информации Chemical Abstracts (CA), производимая Chemical Abstracts Service (CAS, США), в настоящее время ежегодно пополняется ~ 1 млн документов. В 2001 г. пройден рубеж 20 млн документов, из которых 16 млн опубликованы после 1966 г. Сейчас БД CA содержит более 34 млн записей, ежедневно пополняясь примерно 3 тыс. документов.

Начиная с 1800 года практически экспоненциально увеличивается количество известных химических соединений. На конец мая 2011 года в CAS их зарегистрировано более 120 млн — свыше 60 млн органических и неорганических соединений и около 63 млн белковых и нуклеотидных последовательностей. На то же время количество известных химических реакций превысило 33 миллиона.

Помимо огромного объёма, работа с химической информацией осложнена её спецификой. Кроме естественного языка в ней применяется специальный язык структурных и брутто-формул (в том числе для соединений переменного состава, полимеров, белковых и нуклеотидных последовательностей), реакционных схем, систематических и тривиальных названий веществ.

Другая важная проблема химической информации — диверсификация источников. Это связано не только с возникновением всё новых и новых журналов, но и с тем, что всё большая часть оригинальных данных появляется не в них, а в патентах. Ещё в 2004 году 60 % новых химических соединений было описано именно в патентах. Доля патентов в мировой химической литературе неуклонно возрастает, составляя в настоящее время более четверти от количества журнальных статей. При этом информация, представленная в патентах, далеко не всегда появляется в других публикациях, оставаясь, таким образом, уникальной. Согласно оценкам, проведенным в конце XX века, 80 % технологической информации из химических патентов никогда не публиковалось в других источниках.

Руководство Сибирского отделения всегда уделяло большое внимание оперативно-библиотечно-информационному обеспечению научных исследований в области химии — как в традиционных формах (печатные реферативные журналы, справочники и т.д.), так и с использованием новейших технологий доступа к удалённым источникам в режиме онлайн. Эта работа не прекращается и сейчас.

В 1989 г. Академией наук СССР и Госкомитетом по науке и технике было подписано соглашение с CAS, предусматривающее создание в Москве и Новосибирске центров международной сети научно-технической информации STN International, содержащей более 200 профессиональных БД. От Академии наук соглашение подписал вице-президент В.А. Коптюг — один из его главных инициаторов. Центры были открыты в Институте

органической химии РАН в Москве в 1991 г. и в руководимом Валентином Афанасьевичем Новосибирском институте органической химии СО РАН в 1992 г. «Наука в Сибири» уже рассказывала о ранней истории и достижениях новосибирского Центра (№ 30-31 (2366-2367) от 02.08.2002 г. и № 14 (2599) от 05.04.2007 г.).

Соглашение с CAS позволило в сложные для российской науки годы проводить информационное обслуживание научных исследований в СО РАН на самом высоком уровне. Важно, что сеть STN предоставляла сибирским учёным скидки, доходящие до 90 %, а грантодержатели РФФИ получали поддержку Фонда на проведение в её БД дорогостоящих структурно-химических поисков.

Следует отметить, что для поиска информации в сети STN нужна специальная подготовка, вследствие чего заинтересованный в ней учёный должен работать с инструктором. В последние годы стали появляться поисковые системы, требующие минимальной предварительной подготовки пользователя и обеспечивающие доступ к информации непосредственно с рабочего места или из библиотеки.

Помимо онлайн-доступа через сеть STN, Сибирское отделение с 1996 года получает одну из наиболее важных для химии баз данных — БД CA на компакт-дисках, размещаемых в ИК СО РАН. В настоящее время имеется доступ к этой БД из Отделения ГПНТБ СО РАН в Академгородке через удобный web-интерфейс Chemical Abstracts Web Edition.

Благодаря взаимодействию Сибирского отделения с РФФИ и Национальным электронно-информационным консорциумом (НЭИКОН) институты СО РАН обладают доступом не только к реферативным, но и полнотекстовым электронным ресурсам — журналам и книгам крупнейших мировых издательств (ACS, Wiley, Elsevier, Thieme, Taylor & Francis, Springer и др.). РФФИ через платформу Web of Knowledge обеспечивает доступ к БД по цитированию Web of Science, а также к БД Essential Science Indicators и Journal Citation Reports (JCR).

Одно из перспективных направлений информационного обеспечения отечественной науки — объединение усилий в виде консорциумов, позволяющее получить доступ к дорогостоящим ресурсам. Так, ИК СО РАН входит в число 10 институтов РАН, создавших консорциум по доступу к системе SciFinder (CAS, США). Система обеспечивает поиск в ряде БД — библиографических (CAPlus, Medline), структурно-химических (Registry), патентных (Magpat), химических реакций (CASReact), химикатов, находящихся под контролем законодательных актов (Chemlist) и коммерчески доступных химических веществ (Chemcats). Проведённый в конце 2010 г. тестовый доступ институтов РАН и университетов (включая НИУ-НГУ) к системе SciFinder показал большую заинтересованность ученых в этом ресурсе.

Ряд химических институтов СО РАН участвует в консорциуме по доступу к другому важному информационному ресурсу в области химии — системе Reaxus (Elsevier, Голландия). Система предназначена для химиков-синтетиков и позволяет работать в удобном web-интерфейсе со структурно-химическими БД по органической (Beilstein) и неорганической (Gmelin) химии, а также с БД химических патентов (Patent Chemistry Database).

Имеющийся опыт показывает, что консолидация финансовых возможностей в форме консорциумов позволяет обеспечивать институты информационными ресурсами по минимально возможному ценам. В рамках консорциумов обогатены выработкой оптимальных решений по оплате ресурсов и ведению переговоров с их поставщиками, направленных на снижение цен — в частности, за счет увеличения количества участников. Консорциуму проще, чем отдельному институту, взаимодействовать с руководством — Сибирского отделения и (или) РАН в целом для привлечения дополнительных финансовых средств. Кроме того, эта форма облегчает масштабное проведение необходимой методической работы — обучению рациональному ис-

пользованию информационных ресурсов, изданию соответствующих учебных пособий на русском языке, практически полностью отсутствующих в настоящее время.

Консорциумы — удобная форма не только решения текущих задач, но и перспективного планирования, направленного на привлечение дополнительных информационных систем. Они могли бы взаимодействовать с Библиотечным советом РАН, РФФИ и НЭИКОН для адресного отбора наиболее важных ресурсов. Необходимость такого взаимодействия иллюстрируется недавним примером, когда предлагаемый НЭИКОН очень эффективный современный ресурс по органической химии Science of Synthesis (Thieme, ФРГ) из-за низкой статистики использования перестал финансироваться из бюджетных средств. Плохое использование ресурса было связано с тем, что доступ к нему предоставлялся если не случайным образом, то, во всяком случае, без учета специфики институтов РАН.

Наряду с членством в консорциумах, ряд институтов выделяет средства на индивидуальную подписку специальных информационных ресурсов. В частности, ИК СО РАН — на коллекцию Chemical Engineering издательства Elsevier, а также электронные книги этого издательства.

При общем доминировании зарубежных ресурсов нельзя не упомянуть о российских источниках химической информации, таких как БД ВИНТИ — «Химия» и другие, доступные на сайте ГПНТБ СО РАН. Банк данных ВИНТИ, созданный в 1983 году и в настоящее время являющийся Федеральным банком отечественных и зарубежных публикаций по естественным и техническим наукам — крупнейший политематический источник реферативной информации в России, сопоставимый с такими зарубежными ресурсами как Dialog (США), Questel (Франция) и JICST (Япония).

Таким образом, благодаря проводимой в Отделении работе институты СО РАН в настоящее время располагают многими современными информационными ресурсами по химии.

Помимо основной задачи — информационного обеспечения научной работы, эти ресурсы могут применяться в библиометрическом мониторинге текущего состояния, тенденций и динамики развития научных исследований на различных иерархических уровнях их организации: от отдельных авторов до страны в целом. В СО РАН накоплен большой опыт получения и анализа библиометрических данных, характеризующих научную деятельность, с использованием разнообразных источников — БД Science Citation Index (SCI), Scopus и CA. При поддержке РГНФ на большом периоде времени определены объективные библиометрические показатели химических институтов Новосибирского научного центра СО РАН и показано, что они превышают общероссийские. При поддержке РФФИ изучено состояние российских химических исследований начала XXI века (2001—2005 гг.), основанное на БД CA и SCI с доступом через сеть STN International.

Люди, совершающие научные открытия, не менее интересны, чем сами открытия. В связи с этим проведен анализ научной деятельности отдельных учёных — создателей признанных научных школ, таких, в частности, как академики Н.Н. Ворожцов и В.А. Коптюг. На примере томской научной школы проф. А.Г. Стромберга показан значительный вклад сибирских учёных в развитие электрохимических методов анализа.

Научные журналы — среда и средство профессиональной коммуникации учёных. Проведен библиометрический анализ «Журнала структурной химии» и «Химии в интересах устойчивого развития», издающихся в Новосибирске, а также «Успехов химии» и «Химической технологии», выпускаемых в Москве. Для двух из них, не учитываемых БД JCR, впервые вычислены величины импакт-фактора, столь значимого ныне при оценке журналов.

Недавно по публикациям и их цитированию проведен сравнительный анализ представления российской науки в БД SCI, Scopus и CA. Такие исследования позволяют изучить



возможности и ограничения зарубежных источников информации, заведомо не полностью охватывающих российскую науку, и установить область их применимости при её оценке, столь активно обсуждаемой сегодня профессиональным сообществом, государственными чиновниками и широкой общественностью.

Помимо чисто академического интереса, библиометрические работы имеют и прикладное значение. Их результаты всегда были полезны для рациональной организации научных исследований и управления ими. В настоящее время получение достоверной библиометрической статистики особенно актуально в связи с вступающей в силу государственной оценкой результативности деятельности научных организаций.

Не менее важен и учебный аспект — введение в практику новых ресурсов требует изучения их особенностей и обучения заинтересованных пользователей. Необходимость обучения поиску химической информации осознана давно — по мнению комитета Американского химического общества по профессиональному обучению, этот предмет слишком сложен для самообразования. В ряде зарубежных университетов обучение информационному поиску в основных типах БД — структурно-химических, реакций, патентных и библиографических — входит в студенческие программы. В НИУ-НГУ с 2002 года проводится обучение студентов 4 курса ФЕН, специализирующихся по органической или аналитической химии, основам современного поиска научно-технической информации. Учебный курс постоянно модернизируется с учётом всех новых форм доступа к профессиональным химическим ресурсам, появляющимся в СО РАН. Упомянутый выше тестовый доступ к системе SciFinder сопровождался проведением обучающих семинаров в НИУ-НГУ и НИОХ СО РАН.

Таким образом, в настоящее время обеспечение химических исследований, проводимых в СО РАН, передовыми информационными ресурсами, у истоков которого стоял Валентин Афанасьевич Коптюг, успешно развивается. Возрастает как разнообразие библиотечно-информационных ресурсов (электронных БД и технологических платформ), так и организационных форм доступа к ним (объединение институтов в консорциумы). Изменяется функциональный характер информационной работы — происходит переход от традиционного обслуживания, т.е. простой передачи найденных сведений пользователю, к их аналитико-синтетической обработке. Расширяется использование онлайн-БД в библиометрическом анализе отечественной науки. Проводится обучение, направленное на рациональное использование дорогостоящих информационных ресурсов.

Возвращаясь к относительной значимости для химика информации и реактивов, нельзя не согласиться с В.А. Коптюгом — зачастую, информация важнее: реактивы могут вообще не понадобиться, если информационный поиск покажет, что планируемое учёным исследование уже кем-то выполнено, а результаты опубликованы.

И.В. Зибарева, к.п.н., ИК СО РАН,
Б.С. Еленов, д.т.н., ГПНТБ СО РАН