

# СПРАВОЧНО-ИНФОРМАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

УДК 002:929 Гарфилд

## Р. С. Гиляревский, В. А. Маркусова, А. И. Черный СЛОВО О ЮДЖИНЕ ГАРФИЛДЕ

*«Я никогда не переставал удивляться энергии и проницательности, которые был способен проявлять [Ю] Джин [Гарфилд] для того, чтобы эти мечты стали осязаемой реальностью, причем находил для этого такой путь, который уже сегодня изменил нашу практику и общее представление о научной коммуникации».*

Джошуа Ледерберг,  
президент Рокфеллеровского университета (Нью-Йорк),  
лауреат Нобелевской премии по биологии (1958 г.)

*«Юджин Гарфилд внес выдающийся вклад в построение упорядоченных картин в мировой науке. Его средством являются не сами исходные данные, а восприятия ученых, которые исследуют неизвестное в природе».*

Барух Бламберг,  
лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине (1976 г.)

16 сентября с. г. исполнилось 70 лет выдающемуся американскому информатику и социологу науки Юджину Гарфилду, который, несомненно, уже вошел в историю науки второй половины XX в. Ибо в современном научном мире едва ли найдется серьезный ученый, которому были бы неизвестны бюллетени сигнальной информации *Current Contents* или который не пользовался бы указателями цитирования научной литературы для слежения за ней, для поиска нужных научных публикаций, для раннего выявления тенденций в развитии отдельных отраслей науки и научных дисциплин, для оценки воздействия публикаций конкретных ученых на работу других членов научного сообщества, для оценки вклада ученых разных стран в мировую науку, для сравнения научного потенциала разных стран и для многих других целей.

В настоящее время Ю. Гарфилд является почетным президентом всемирно известной информационной фирмы *Institute for Scientific Information (ISI)*, которую он создал 35 лет назад буквально на пустом месте. Ю. Гарфилд начал с того, что приобрел сарай в пригороде Филадельфии (шт. Пенсильвания, США), где стал печатать первые выпуски бюллетеней *Current Contents*. Сегодня фирма ISI размещается в специально построенном для нее четырехэтажном здании, в котором трудятся около 400 человек. Это здание находится в центральной части Филадельфии; оно богато декорировано картинами мексиканских индейцев, знатоком и почитателем искусства которых является Ю. Гарфилд.

Восхождение Ю. Гарфилда на вершину информационного мира началось с реализации двух оригинальных идей: с создания указателей цитирования литературы и с организации сигнальной информации, основанной на использовании оглавлений тщательно отобранных научных журналов. Это потребовало от него

редкой целеустремленности, огромных творческих и организационных усилий и энтузиазма. На основе этих двух информационных служб им была создана и развита широкая гамма информационных изданий и услуг, а также получена фактографическая база для развертывания исследований в области социологии науки.

Идея учета и анализа цитирования (т. е. библиографических ссылок) в научной литературе, использование сведений о цитировании не только для решения чисто информационных, но и для других, особенно науковедческих, задач оказалась весьма продуктивной во многих отношениях. В основе этой идеи лежит осознание того фундаментального факта, что научно-техническая литература является формой существования науки как совокупности идей, гипотез, теорий и фактов, что именно в литературе быстрее всего находят отражение все существенные изменения, происходящие в науке. Основные положения и принципы теории учета, анализа и использования цитирования были изложены Ю. Гарфилдом в монографии *Citation indexing: its theory and application in science, technology, and humanities* (New York: Wiley, 1979).

Интересна история того, как у Ю. Гарфилда возникла идея создания указателя цитирования научной литературы и была разработана его структура. Вообще говоря, индексирование документа посредством использования содержащихся в нем библиографических ссылок основано на простой мысли, что указанные в этих ссылках другие, ранее опубликованные, документы близки по тематике к данному документу. Но эту идею было очень непросто воплотить в инструмент практического использования. Первое практическое применение она нашла в указателе *Sheppard's Citations*, который выходит с 1873 г. и предназначен для юристов. Этот указатель построен таким образом, что

позволяет быстро находить сведения о решениях судов по конкретным делам, ибо англо-американское право основано на принципе следования судебным прецедентам.

В конце 40-х годов в США обострилась проблема составления указателей в медицинской литературе. Для решения этой проблемы в 1948 г. при медицинской библиотеке им. Уэлша в Университете Джона Гопкинса (Балтимор, шт. Мэриленд) была начата специальная программа по индексированию медицинской литературы, субсидируемая Медицинской библиотекой армии США (ныне — Национальная медицинская библиотека США). В осуществлении этой программы, получившей название Проект Уэлша (Welsh Project), с 1951 г. принимал участие Ю. Гарфилд. В 1953 г. по результатам Проекта Уэлша был проведен симпозиум, о котором опубликовала статью одна из колорадских газет. Эту статью прочитал У. С. Адэйр (W. S. Adair), который ранее был вице-президентом фирмы, выпускавшей *Sheppard's Citations*. В письме, направленном в адрес Проекта Уэлша, он предложил рассмотреть возможность использования метода цитирования, применявшегося в указателе *Sheppard's Citations*, для индексирования медицинской литературы. После изучения этого указателя Ю. Гарфилд понял, что принцип цитирования может быть использован для индексирования не только обзорных статей по медицине, обычно содержащих много библиографических ссылок, но и всей медицинской литературы.

Необходимо отметить, что, участвуя в осуществлении Проекта Уэлша, Ю. Гарфилд разработал новые методы подготовки предметных указателей, а также информационного поиска на счетно-перфорационных машинах, применение которых в то время было одним из главных направлений механизации информационных процессов [1—3]. Когда завершились работы по Проекту Уэлша, Ю. Гарфилд поступил в аспирантуру Колумбийского университета (Нью-Йорк) по специальности «библиотековедение». Все это время он поддерживал переписку с У. С. Адэйром и начал работать над подробной статьей об указателях цитирования для научной литературы. Эта статья была написана им в 1954 г. И пока она ожидала опубликования в журнале *Science*, Ю. Гарфилд, который к тому времени стал помощником редактора журнала *American Documentation*, предложил У. С. Адэйру написать для этого журнала статью, в которой был бы кратко описан механизм функционирования указателя *Sheppard's Citations*. Такая статья У. С. Адэйра появилась в журнале *American Documentation* в июне [4], а статья Ю. Гарфилда — в журнале *Science* в июле 1955 г. [5].

В 1954 г. Ю. Гарфилд начал работать консультантом по документации — так тогда называлась информатика. Через два года он создал фирму *DocuMation*, которой вскоре пришлось дать новое название — *Eugene Garfield Associates — Information Engineers*. В 1960 г. эта фирма получила нынешнее название — *Institute for Scientific Information*. О выборе этого названия Ю. Гарфилд писал в 1978 г.: «Несомненно, мы были воодушевлены (inspired) созданием в СССР Всесоюзного института научной и технической информации. Кроме того, для многих людей слово *институт* дополнительно означает неприбыльную организацию. В те дни многие из моих коллег и заказчиков испытывали антипатию к коммерческим организациям в области информации. По-видимому, многие из них все еще придерживаются этого мнения» [6]. В связи с этим необходимо отметить, что Ю. Гарфилда связывало с ВИНТИ не только название его фирмы: ведь с 1952 г. по 1955 г. ВИНТИ также назывался Институтом научной информации. Ученые ВИНТИ с начала 60-х годов поддерживают

тесные связи с фирмой ISI, а прежний директор института проф. А. И. Михайлов много лет входил в состав консультативного совета *Science Citation Index*.

Первый многодисциплинарный указатель цитирования научной литературы — *Science Citation Index (SCI)* вышел в свет в 1963 г. Он охватывал 613 журналов за 1961 г. и содержал 1,4 млн библиографических ссылок. В 1993 г. этот указатель охватывал уже 3291 журнал и содержал 13,6 млн библиографических ссылок. В 1969 г. начал выходить второй указатель такого типа — *Social Science Citation Index (SSCI)*, а в 1978 г. — указатель *Arts and Humanities Citation Index (AHCI)*. О структуре и методах пользования этими указателями можно прочитать в соответствующих публикациях [7—9].

В настоящее время фирма ISI выпускает более 50 различных информационных продуктов. Основные из них кратко охарактеризованы в *Приложении 1*. Технология подготовки этих продуктов описана в [10]. Здесь необходимо лишь подчеркнуть, что эта технология реализуется в специально разработанной *интегральной информационной системе*, которая основана на принципе *однократного ввода* в ЭВМ всех важных элементов каждой публикации (автор, место его работы, страна, заглавие, выходные данные, авторское резюме, библиографические ссылки и некоторые другие сведения) и *многократного использования* введенных данных — в разных сочетаниях — для создания или «сборки» разных информационных продуктов и услуг.

Несомненно, главным изданием фирмы ISI остаются указатели цитирования литературы. Ученый, ссылаясь в статье на статьи других ученых, сам устанавливает понятийные связи между своей работой и работами цитируемых авторов. Эти связи не ограничены какими-либо хронологическими рамками, они могут выходить далеко за пределы отрасли, к которой относится данный журнал, соединяя идеи и результаты, полученные в других отраслях науки. Таким образом, указатели цитирования отражают процессы интеграции в науке, способствуют развитию междотраслевых исследований, значение которых быстро возрастает. Традиционные указатели — предметные и систематические, — в отличие от указателей цитирования, обычно ограничиваются охватом литературы по определенной научной дисциплине или предмету и не отражают важную тенденцию развития междотраслевых (или многоотраслевых) исследований.

Как уже было сказано, указатели цитирования позволяют не только проводить поиск нужной информации. Связи по цитированию в литературе могут использоваться также для прослеживания хода конкретных исследований и широких исторических тенденций в науке, служить средством количественной оценки продуктивности конкретных ученых и воздействия их работ на исследования других ученых, раскрывать когнитивную структуру науки как единого целого и эксплицировать связь между отдельными ее частями, предотвращать распространение ошибочных или фальсифицированных данных и т. п.

Одним из изданий ISI, заслуживающим особого внимания, является ежегодный указатель *Journal Citation Reports (JCR)*, в котором через цитирование отражаются связи между всеми журналами, используемыми для подготовки указателей SCI и SSCI. Этот указатель выходил в виде отдельного издания (в двух томах) с 1975 по 1988 г.; в 1989—1994 гг. издавался только на микрофишах; с 1995 г. выходит на компакт-дисках. В JCR приводятся абсолютные и относительные данные о цитировании каждого журнала, что позволяет оценивать его научную значимость. Основным показателем значимости журнала считается «импакт-фактор» (*impact factor*), который определяется как

отношение суммарного числа ссылок на статьи из данного журнала за два года, непосредственно предшествующих текущему, к числу статей, опубликованных в этом журнале за то же время. В настоящее время у наиболее значимых журналов «импакт-фактор» превышает 10, а у малозначимых он составляет менее единицы.

Другой важный показатель значимости журналов — «фактор актуальности» (*immediacy factor*), который определяется как отношение суммарного числа ссылок на статьи из данного журнала за рассматриваемый год к числу статей, опубликованных в нем за этот же год. Для журналов, публикующих наиболее актуальные — и поэтому быстро цитируемые — статьи, «фактор актуальности» превышает единицу, а для менее актуальных этот показатель составляет менее единицы. JCR является не только важным источником данных для изучения журналов как средства научной коммуникации и для проведения наукометрических исследований. Этот указатель может использоваться также для решения определенных практических задач, например, для комплектования библиотечных фондов, выбора журналов для опубликования статей и т. п. [11].

Большое значение для информатики и науковедения имела разработка в ISI и практическое применение методов автоматического установления связей и оценки их силы между исследованиями разных ученых-авторов на основе критерия «социтирования», т. е. их ссылок на публикации одних и тех же других авторов (Г. Смолл, Б. Гриффит, 1973 г.). Исследование критерия социтирования позволяет автоматически группировать публикации разных авторов, в том числе и работающих в разных отраслях науки, в предметно-тематические классы или «кластеры» и строить разномасштабные «карты науки».

Еще в 1963 г. известный историк и социолог науки Дерик де Солла Прайс (1922—1983) отмечал, что изучение связей между документами по их цитированию может позволить описывать в географических терминах структуру науки, «в которой разделы науки воспринимаются как карты территории с национальными границами, горами и пастбищами, свободными дорогами и непроходимыми джунглями» [12]. Сила социтирования может определяться количеством совместных ссылок на данную пару документов (публикаций) в других документах. Если предположить, что высокоцитируемые документы отражают важные понятия в какой-либо отрасли науки, то ассоциации социтируемых документов можно рассматривать как классы или кластеры связанных понятий. Такие кластеры отображают зоны большей или меньшей исследовательской активности рассматриваемой области. Необходимо отметить, что одновременно с Г. Смоллом и независимо от него использование критерия социтирования было предложено И. В. Маршаковой (1973 г., Россия), которая применила его для анализа публикаций по лазерам [13].

Разработка методов экспликации структуры современной науки посредством построения, анализа и оценки сетей цитирования, включая использование критерия социтирования, позволила ISI начать в 1987 г. выпуск новой серии обзорно-справочных изданий, которые были названы «атласами науки». Эти издания должны показывать современное состояние исследований в естественных науках, медицине и технологии и прогнозировать направления их дальнейшего развития. «Атлас науки» по той или иной отрасли содержит аналитические обзоры, которые подготавливаются ведущими учеными данной отрасли. При подготовке обзоров используются результаты компьютерного анали-

за библиографических ссылок. «Атлас науки» выходит в виде кварталных выпусков, каждый из которых содержит около 20 обзоров. В конце года издается сводный годовой том, в котором приводятся «карты», графически представляющие разделы отрасли и ее наиболее активные участки или «фронты», а также соответствующие указатели.

Пробные выпуски «атласов науки» вышли в 1981 г. (*ISI Atlas of Science: Biochemistry and Molecular Biology 1978/80*) и в 1984 г. (*ISI Atlas of Science: Biotechnology and Molecular Genetics 1981/82*). Первый подписной выпуск — по фармакологии — вышел в 1987 г., а в 1988 г. вышло еще три выпуска — по биохимии, иммунологии и наукам о животном и растительном мире. В 1989—1990 гг. намечалось выпустить еще восемь «атласов науки» — два по клинической медицине и по одному по нейронаукам, физике и математике, наукам о Земле, общественным наукам, физической химии и по химическим структурам и их применениям [14].

Ю. Гарфилд и возглавлявшая им фирма уделяла много внимания не только развитию собственных исследований в области информатики и наукометрии, но и поддержке соответствующих исследований, проводившихся за пределами фирмы. С этой целью фирма ISI полностью или частично субсидировала присуждение шести ежегодных международных научных премий в области информатики и науковедения. Это Премия за высококачественную подготовку научных обзоров, присуждаемая с 1979 г. Национальной академией наук США; Премия выдающемуся преподавателю информатики, присуждаемая с 1980 г. Американским обществом по информатике; Премия им. Джона Бернала, присуждаемая с 1981 г. Обществом социологических исследований науки; Премия фирмы ISI, присуждаемая с 1982 г. Институтом ученых-информатиков (Великобритания); Премия им. Фрэнке Б. Роджерса\*, присуждаемая с 1983 г. Ассоциацией медицинских библиотек США. Премия Ассоциации информационного менеджмента (*Aslib*, Великобритания) и фирмы ISI, присуждаемая с 1984 г. *Aslib* за новаторские методы информационного менеджмента.

Кроме того, фирма ISI учредила пять годовых стипендий для проведения исследований и чтения лекций по информатике. Это Стипендия фирмы ISI для подготовки докторской диссертации, присуждаемая с 1982 г. Американским обществом по информатике; Стипендия им. Самюэла Лейзеру для исследований, проводимых в области комплектования или технического обслуживания в вузовской или научной библиотеке, присуждаемая с 1983 г. Ассоциацией вузовских и научных библиотек США; Стипендия для подготовки докторской диссертации, присуждаемая с 1984 г. совместно Ассоциацией вузовских и научных библиотек США и фирмой ISI, Стипендия для чтения гарфилдовских лекций в США и за рубежом, присуждаемая с 1986 г. Школой бизнеса в Университете Стратклайда (Глазго, Великобритания); Стипендия для подготовки докторской диссертации, присуждаемая с 1986 г. Ассоциацией медицинских библиотек США.

Трудно переоценить огромный вклад Ю. Гарфилда в укрепление и развитие связей между учеными разных стран мира. То, что современная наука по своей природе является интернациональной, осознавалось и декларировалось многими учеными давно. Но благодаря изданию указателей цитирования литературы интернациональный характер современной науки получил наглядное и конкретное выражение. Появилась возмож-

\* Frank Bradway Rogers был директором Национальной медицинской библиотеки США в 1949—1963 гг. и внес большой вклад в развитие системы медицинской информации в США.

ность количественно сравнивать уровни развития конкретных отраслей науки в разных странах, оценивать их научный потенциал, вклад каждой страны в мировую науку.

Указатели цитирования и другие издания фирмы ISI стали богатейшим источником данных для науковедческих исследований, что послужило мощным толчком для их расширения и развития. В 1975 г. было создано международное Общество социологических исследований науки (Society for Social Studies of Science—4S). В конференциях, проводимых этим обществом, в настоящее время принимают участие многие десятки ученых из разных стран. С 1979 г. начал выходить двухмесячный международный журнал *Scientometrics*, который включил *The Journal of Research Communication Studies*. Как указано в пояснении к названию журнала *Scientometrics*, он посвящен рассмотрению «всех количественных аспектов науки о науке, коммуникации в науке и научной политике». Большинство статей, публикуемых в этом журнале, подготовлено на основе указателей цитирования и других изданий и материалов фирмы ISI.

В октябре 1986 г. Ю. Гарфилд осуществил свою многолетнюю мечту — начал издавать двухнедельную газету для ученых — *The Scientist*, которая очень скоро завоевала признание мирового научного сообщества.

Фирма ISI издала на английском языке три книги нашего известного науковеда В. В. Налимова: *In the labyrinths of language: A mathematician's journey* (1981), *Faces of science* (1981), *Realms of the unconscious: The enchanted frontier* (1982). Вторая из этих книг представляет собой сборник статей автора, опубликованных ранее на русском языке. Две другие книги В. В. Налимова до сих пор остаются малодоступными для российских читателей.

Под руководством Ю. Гарфилда фирма ISI добилась значительных успехов, которые во многом обусловлены тем, что он не только талантливый организатор, но и неутомимый ученый-исследователь, которого глубоко интересуют современные проблемы науковедения и научной коммуникации. Научная продуктивность Ю. Гарфилда необычайно высока. В течение более 20 лет каждую неделю появлялась его статья в выпуске бюллетеня *Current Contents*, который ныне выходит в семи сериях (Биологические науки, Искусство и гуманитарные науки, Клиническая медицина, Машиностроение, технология и прикладные науки, Сельское хозяйство (биологические аспекты) и экология, Социальные и поведенческие науки, Физика, химия и науки о Земле). Эти статьи, привлекавшие неизменное внимание широких кругов ученых и специалистов, были посвящены той или иной актуальной проблеме науки, научной коммуникации или информатики. Они составили 15 томов сборников *Essays of an Information Scientist* (1977—1994), образующих своего рода энциклопедию информатики, в которой можно найти сведения по всем важным вопросам этой научной дисциплины. Научные достижения Ю. Гарфилда отмечены многими премиями и наградами, основные из которых названы в *Приложении 2*.

Ю. Гарфилд — прекрасный человек и отличный товарищ. Многие ученые из России, которых судьба сводила с ним, убеждались в его готовности оказать возможную помощь, в его неизменной доброжелательности и широком гостеприимстве, которые они ощущали при посещении Institute for Scientific Information. Всегда, даже в трудные времена, Ю. Гарфилд был и остается другом ученых России. Ю. Гарфилд очень много сделал для развития информатики как науки о методах и средствах сбора, аналитико-синтетической переработки, хранения, поиска и распространения информации. Если бы существовали Нобелевские премии по ин-

форматике и социологии науки, Ю. Гарфилд должен был бы стать одним из первых лауреатов такой премии за большой вклад в развитие этих наук, значение которых в складывающемся информационном обществе исключительно велико.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Garfield E. Preliminary report on the mechanical analysis of information by use of the 101 statistical punched-card machine // *American Documentation*.— 1954.— Vol. 5, N 1.— P. 7—12.
2. Garfield E. The preparation of subject-heading list by automatic punched card techniques // *Journal of Documentation*.— 1954.— Vol. 10, N1.— P. 1—10.
3. Garfield E. The preparation of printed indexes by automatic punched card techniques // *American Documentation*.— 1955.— Vol. 6, N 2.— P. 251—266.
4. Adair W. C. Citation indexes for scientific literature? // *American Documentation*.— 1955.— Vol. 6, N 1.— P. 31—32.
5. Garfield E. Citation indexes for science // *Science*.— 1955.— Vol. 122, N 3159.— P. 108—111.
6. Garfield E. Information science and technology have come of age—Organizational names should show it // Garfield E. *Essays of an information scientist*.— Vol. 3. 1977—1978.— Philadelphia, PA: ISI Press, 1980.— P. 449.
7. Weinstock M. Citation indexes // *Encyclopedia of library and information science*.— Vol. 5.— New York: Marcel Dekker, 1971.— P. 16—40.
8. Маркусова В. А., Каверина Н. А. Указатель цитированной литературы и его использование в информационной практике.— М.: ИПКИР, 1986.— 32 с.
9. Маршак И. В. Система цитирования научной литературы как средство слежения за развитием науки.— М.: Наука, 1988.— 287 с.
10. Маркусова В. А., Черный А. И. Информационная продукция и технология ее подготовки в Институте научной информации США // *НТИ*, Сер. 1.— 1985.— № 12.— С. 6—15.
11. Маркусова В. А., Энгельгарт А. В. *Journal Citation Reports: Описание и использование в научной информации* // *НТИ*, Сер. 1.— 1978.— № 6.— С. 20—23.
12. Price D. de Solla. Why does science cumulate? Unpublished manuscript.— 1963 // Цит. по: Garfield E. *ISI Atlas of Science: Biochemistry and Molecular Biology 1978/80*.— Philadelphia, PA: ISI Press, 1981.— P. VII.
13. Маршак И. В. Система связей между документами, построенная на основе ссылок (по указателю *Science Citation Index*) // *НТИ*, Сер. 2.— 1973.— Сер. 2, № 6.— С. 3—8.
14. Garfield E. Launching the ISI Atlas of science; For the new year, a new generation of reviews // Garfield E. *Essays of an information scientist*.— Vol. 10: 1987. Peer review, refereeing, fraud and other essays.— Philadelphia, PA: ISI Press, 1989.— P. 1—6.

Приложение 1

## ОСНОВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРОДУКТЫ ФИРМЫ INSTITUTE FOR SCIENTIFIC INFORMATION

1. *Science Citation Index (SCI)*: указатель библиографических ссылок в журнальных статьях по естественным наукам; издается с 1963 г. в виде 6 двухме-

сячных томов с годовой кумуляцией; состоит из четырех отдельных указателей — цитируемых авторов, источников, предметного, коллективных авторов; охватывает 3,2 тыс. важнейших журналов, в которых ежегодно публикуется около 600 тыс. статей.

2. **Science Citation Index Compact Disc Edition (SCI CDE)**: электронная версия SCI на компакт-дисках; выпускается с 1988 г., пополняется ежеквартально; в конце года выпускается сводный том на одном компакт-диске; с 1992 г. содержит авторские резюме статей.

3. **SciSearch**: база данных, отражающая библиографические ссылки во всех существенных публикациях, помещаемых в 4,5 тыс. научно-технических журналов; пополняется еженедельно и может использоваться в режиме интерактивного теледоступа; имеется также на магнитной ленте; с 1992 г. содержит авторские резюме статей.

4. **Index to Scientific Book Contents (ISBC)**: указатель книг нескольких авторов и глав из них; издается с 1986 г. в виде трех квартальных выпусков и одного двухтомного годового указателя; ежегодно отражает около 2 тыс. книг.

5. **Index to Scientific & Technical Proceedings (ISTP)**: указатель докладов на научных конференциях; издается с 1978 г. и ежегодно отражает около 4,2 тыс. конференций и около 127 тыс. докладов на них; выпускается ежемесячно, а в конце года — в виде сводного тома.

6. **ISTP Search**: база данных с интерактивным теледоступом; является электронной версией ISTP; пополняется ежемесячно.

7. **ISTP & B Search**: база данных с интерактивным теледоступом; является объединением баз данных ISTP и ISBC; пополняется ежемесячно.

8. **Index to Scientific Reviews (ISR)**: указатель обзорных статей, опубликованных в 225 обзорных журналах, а также отобранных из 3,2 тыс. необзорных журналов; издается с 1975 г. в виде двух полугодовых сводных томов.

9. **CompuMath Citation Index (CMCI)**: указатель библиографических ссылок в статьях, опубликованных в 400 ведущих журналах по вычислительной технике и математике, а также в релевантных статьях из 6 тыс. других журналов; издается в виде двух промежуточных выпусков и годового сводного тома.

10. **Biotechnology Citation Index (BCI)**: указатель библиографических ссылок на статьи (с авторскими резюме, когда они имеются), опубликованные в ведущих журналах по биотехнологии (более 170), а также на релевантные статьи из 4,3 тыс. других журналов; издается на компакт-дисках с 1992 г. и ежегодно отражает около 50 тыс. статей; пополняется один раз в два месяца и кумулируется в конце года.

11. **Neuroscience Citation Index (NSCI)**: указатель библиографических ссылок на статьи (с авторскими резюме, когда они имеются), опубликованные в ведущих журналах по нейронаукам (более 250), а также на релевантные статьи из других журналов; издается на компакт-дисках с 1992 г. и ежегодно отражает около 50 тыс. статей; пополняется один раз в два месяца и кумулируется в конце года.

12. **Chemistry Citation Index (CCI)**: указатель библиографических ссылок на статьи (с авторскими резюме, когда они имеются), опубликованные в ведущих журналах по химии (более 330), а также на релевантные статьи из более 4 тыс. других журналов; издается на компакт-дисках с 1992 г.; пополняется один раз в два месяца и кумулируется в конце года.

13. **Materials Science Citation Index (MSCI)**: указатель библиографических ссылок на статьи (с авторскими резюме, когда они имеются), опубликованные в ведущих журналах по материаловедению (более 400), а

также на релевантные статьи из других журналов, включая 109 журналов, которые не отражаются в SCI; издается на компакт-дисках с середины 1992 г. и ежегодно отражает 80—90 тыс. статей; пополняется один раз в два месяца и кумулируется в конце года.

14. **Biomedical Engineering Citation Index (BECI)**: указатель библиографических ссылок на статьи (с авторскими резюме, когда они имеются), опубликованные в ведущих журналах по биомедицинской технике (искусственные органы и имплантаты, биоматериалы, медицинский инструментарий и т. п. — около 100 журналов), а также на релевантные статьи более чем из 7 тыс. других журналов; издается на компакт-дисках с середины 1992 г. и ежегодно отражает 20—30 тыс. статей; пополняется один раз в два месяца и кумулируется в конце года.

15. **Computer & Mathematical Search**: база данных с интерактивным теледоступом; является полным аналогом указателя CMCI; пополняется еженедельно; имеется также на магнитной ленте.

16. **Current Chemical Reactions (CCR)**: указатель новых и модифицированных реакций синтеза химических соединений; содержит авторские резюме (рефераты), данные экспериментов, библиографические ссылки; издается с 1979 г. в виде 12 ежемесячных выпусков и сводного годового тома.

17. **Current Chemical Reactions Inhouse Database**: база данных, построенная на материалах указателя CCR; содержит сведения более чем о 100 тыс. химических реакций; доступна для автоматизированного поиска лишь внутри фирмы.

18. **Social Sciences Citation Index (SSCI)**: указатель библиографических ссылок в журнальных статьях по общественным наукам; издается с 1969 г. в виде трех кварталных и одного годового сводного тома; состоит из четырех отдельных указателей — цитируемых авторов, источников, предметного, коллективных авторов; отражает все статьи из 1,4 тыс. журналов по общественным наукам и релевантные статьи, содержащиеся еще в 3,3 тыс. научно-технических журналов, — всего около 130 тыс. статей в год.

19. **Social Sciences Citation Index Compact Disc Edition (SSCI CDE)**: электронная версия указателя SSCI на компакт-дисках; выпускается с 1989 г., пополняется ежеквартально; в конце года выпускается сводный том на одном компакт-диске; с 1992 г. содержит авторские резюме статей.

20. **Social SciSearch**: база данных, отражающая библиографические ссылки во всех статьях из 1,4 тыс. журналов по общественным наукам и в релевантных статьях, содержащихся еще в 3,3 тыс. научно-технических журналов; пополняется еженедельно и может использоваться в режиме интерактивного теледоступа; имеется также версия на магнитной ленте.

21. **Journal Citation Reports (JCR)**: ежегодный указатель, в котором через цитирование отражаются взаимосвязи между всеми журналами, используемыми для подготовки указателей SCI и SSCI; выходил в виде отдельного издания (в двух томах) с 1976 по 1988 г.; с 1989 по 1994 г. издавался только на микрофишах, а с 1995 г. выходит на компакт-дисках.

22. **Index to Social Sciences & Humanities Proceedings (ISSHP)**: указатель докладов, опубликованных в трудах конференций по общественным и гуманитарным наукам; издается с 1979 г. в виде трех кварталных выпусков и сводного годового тома.

23. **Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)**: указатель библиографических ссылок в журнальных статьях по искусству и гуманитарным наукам; издается с 1978 г. в виде двух полугодовых томов; состоит из четырех отдельных указателей — цитируемых авторов, источников, предметного, коллективных авторов; отра-

жает все статьи из 1,3 тыс. журналов по искусству и гуманитарным наукам и релевантные статьи, содержащиеся еще в 5 тыс. журналов по естественным и общественным наукам, — всего около 120 тыс. статей в год

24. **Arts & Humanities Search:** база данных с интерактивным теледоступом, представляющая собой электронный аналог указателя A&HCI.

25. **Current Contents (CC):** бюллетени сигнальной информации, основанные на использовании оглавлений специально отобранных журналов; издается в виде семи отраслевых выпусков:

- Life Sciences (с 1958 г., 1150 журналов),
- Clinical Medicine (с 1973 г., 830 журналов),
- Agriculture, Biology & Environment Sciences (с 1970 г., 1020 журналов),
- Physical, Chemical & Earth Sciences (с 1961 г., 780 журналов),
- Engineering, Technology and Applied Sciences (с 1970 г., 790 журналов),
- Social & Behavioral Sciences (с 1969 г., 1320 журналов),
- Arts & Humanities (с 1979 г., 1360 журналов).

В каждом выпуске отражается содержание важнейших журналов по наукам, названным в его заглавии (всего — более 6,5 тыс. различных журналов); имеются пономерные указатели — авторский, предметный (ключевые слова из заглавий статей), журналов-источников. Выпуски выходят еженедельно, кроме бюллетеня *Arts & Humanities*, который издается один раз в две недели.

26. **Current Contents on Diskette (CCOD):** электронные аналоги бюллетеней CC (кроме выпуска *Arts & Humanities*), издаваемые с 1988 г. на дискетах; выходят еженедельно; с 1991 г. издается версия, содержащая также авторские резюме статей

27. **Current Contents on CD-ROM:** электронные аналоги четырех выпусков CC — Life Sciences; Clinical Medicine; Agriculture, Biology & Environmental Sciences; Physical, Chemical & Earth Sciences; выпускаются с 1992 г. и пополняются еженедельно, образуя годовой сводный файл; содержит авторские резюме статей и программное обеспечение (оболочку) KeyWords Plus для автоматизированного поиска информации в компакт-диске на персональном компьютере.

28. **Current Contents Search:** база данных с интерактивным теледоступом, по охвату журналов идентична семи печатным выпускам; пополняется еженедельно, образуя годовой сводный файл.

29. **Index Chemicus (IC):** указатель новых органических соединений (около 3,5 тыс. в неделю); приводятся сведения о биологической активности соединений; издается с 1960 г. еженедельно, имеет годовой указатель.

30. **Research Alert:** тематический указатель новых статей; охватывает более 7 тыс. журналов; составляется и рассылается еженедельно; с 1967 по 1989 г. выходил в двух вариантах под названиями ASCA (Automatic Subject Citation Alert) и ASCATOPIC; является современным вариантом системы избирательного распространения информации; выходит в виде распечаток на бумаге и на дискетах

31. **Focus On: Global Change:** библиографический указатель статей, докладов на научных конференциях и книг о воздействии физических и химических процессов на окружающую среду; издается на дискетах один раз в две недели.

32. **Request-A-Print cards (RAP):** почтовые карточки на получение отписок (репринтов) статей от их авторов.

33. **Request-A-Print for microcomputers:** почтовые карточки на получение отписок (репринтов) статей от

их авторов, предназначенные для заполнения на микрокомпьютере.

34. **The Genuine Article (TGA):** служба поставки копий статей из журналов (более 11 тыс.) по естественным, общественным и гуманитарным наукам, а также искусству; срок выполнения заказов, при почтовой связи — не более 48 час, факсимильной связи (для США и Канады) — 30 мин.

35. **Medical Documentation Service (MDS):** служба избирательного распространения информации о публикациях по конкретным фармацевтическим продуктам; была создана в Колледже врачей Филадельфии и куплена ISI в 1989 г.; поставляются рефераты и копии релевантных публикаций из 1 тыс. журналов, дополняемых публикациями еще из 5 тыс. журналов.

36. **Science Watch:** ежесеместный бюллетень о новых публикациях по важнейшим научным проблемам, о достижениях лабораторий и университетов; публикуются интервью с ведущими учеными и т. п.

37. **Personal Bibliographic Software (PBS):** СУБД Pro-Cite для организации и форматирования библиографических списков, совместимая с базой данных *Current Contents on Diskette*; программа реформатирования *Bibliolinks* для выгрузки записей из соответствующих баз данных; программа интерактивного поиска в базах данных *Pro-Search*.

38. **Custom Databases:** специально подготовленные для конкретных пользователей базы данных, представляющие собой фрагменты соответствующих баз данных ISI; предоставляются в печатном виде, на дискетах или магнитной ленте.

39. **Custom Citation Data:** подборки библиографических ссылок на конкретных авторов, на отдельные статьи или их группы, на институты, штаты и государства; подборки библиографических ссылок на конкретные журналы и области исследований.

40. **Special Reports and Analyses:** аналитические обзоры о конкретных исследованиях.

Приложение 2

## ИЗ CURRICULUM VITAE ЮДЖИНА ГАРФИЛДА

*Дата и место рождения:* 16 сентября 1925 г., Нью-Йорк.

*Образование:*

— Колумбийский университет (Нью-Йорк), окончил в 1949 г. и получил степень бакалавра химических наук

— Колумбийский университет (Нью-Йорк), окончил в 1954 г. и получил степень магистра по библиотечковедению

— Пенсильванский университет (Филадельфия), окончил в 1961 г. и получил степень доктора философии по структурной лингвистике

*Места работы и должности:*

1949—50 гг.: фирма Evans Research & Development Corporation, химик-исследователь

1950—51 гг.: Колумбийский университет, химик

1951—53 гг.: Уэлчский проект по индексированию медицинской литературы в Университете Джона Гопкинса, штатный сотрудник

1954—60 гг.: фирма Eugene Garfield Associates, президент

1960—92 гг.: фирма Institute for Scientific Information, президент

1986 г.— газета *The Scientist*, издатель и главный редактор

1993 г.— почетный президент фирмы Institute for Scientific Information

*Академические должности:*

1974 г.— адъюнкт-профессор по вычислительным и информационным наукам, Пенсильванский университет

*Почетные звания и награды:*

1953—54 гг.: член Общества Гролье, Колумбийский университет  
1966 г.: член Американской ассоциации по развитию науки  
1966 г.: член Института ученых-информатиков (Великобритания)  
1975 г.: награда за заслуги, Американское общество по информатике  
1977 г.: премия им. Хермана Скольника, Американское химическое общество  
1977 г.: зал славы, Ассоциация информационной промышленности США  
1983 г.: премия им. Паттерсона — Крейна, Американское химическое общество  
1983 г.: премия Общества по химической нотации (США)  
1983 г.: медаль Джона Прайса Уэдерилла, Институт Франклина (Филадельфия)

1984 г.: памятная медаль Дерики де Солла Прайса, журнал *Scientometrics*  
1986 г.: премия Джона Скотта, Филадельфия  
1988 г.: доктор honoris causa Открытого университета в Брюсселе (Бельгия)  
1990 г.: почетный доктор философии Университета штата Нью-Йорк (Олбани)  
1991 г.: почетный член Общества технического журнализма (technical communication, США)  
1991 г.: почетный доктор философии Университета им. Томаса Джефферсона (Филадельфия)  
1993 г.: почетный член Ассоциации медицинских библиотек США  
1993 г.: почетный иностранный член Института биологии моря (Владивосток, Россия)

*Материал поступил в редакцию 09.12.95*