

В. В. Арутюнов

## Динамика создания и востребованности основных объектов интеллектуальной собственности в геологии

*Рассматриваются результаты анализа создания и востребованности в 1990–2000 гг. основных объектов интеллектуальной собственности (отчетов и картографической информации) в геологической службе России. Выявлены с использованием функционирующей в ВИЭМСе системы анализа востребованности результатов исследований изменения в рассматриваемом периоде ранга НИИ по числу подготовленных геологических отчетов и уровня спроса на них, а также другие особенности востребованности отчетов и геокартографической информации.*

Интеллектуальная собственность (ИС), как известно, включает объекты промышленной собственности (изобретения, товарные знаки, фирменные наименования и др.), а также объекты авторского права (литературные и научно-литературные произведения, в том числе научные статьи, отчеты по результатам исследований, программы для ЭВМ и т. д.); фотографические и аудиовизуальные произведения изобразительного искусства и другие произведения творческой деятельности человека в производственной, научной, литературной и художественной областях [1].

За рубежом ИС, приобретая статус нематериальных активов, так же как и материальные активы, все более интенсивно вводится в хозяйственный оборот, т. е. продается, сдается в аренду, учитывается в уставном капитале и т. д. При этом в последние годы доля нематериальных активов резко возрастает. Так, в British Petroleum соотношение материальных и нематериальных активов оценивается примерно как 30:70, в Coca-Cola — 4:96 [2]. Можно привести примеры, когда иностранные компании платили лишь за бренды (торговые марки). Например, компания Strand Net за 1,2 млрд. долл. приобрела у компании Heublein право на использование бренда "Smirnoff" на территории США; итальянский концерн Aprilla купил бренд "Moto Guzzle" за 68 млн. долл. и т. д.

Геологическое изучение и использование недр — особая область деятельности, в которой реализуются не только научно-исследовательские цели, но и чисто практические — по обеспечению народного хозяйства минеральным сырьем, созданию методов прогнозирования и защиты от разрушительных геологических явлений (оползни, сели, землетрясения, цунами и т. д.). В этой области используются знания широкого спектра наук — естественных, технических и общественных, которые объединены в систему "наука — техника — производство" с определяющей ролью науки.

О стратегической значимости этой области человеческой деятельности у нас в стране свидетельствует тот факт, что на добыче и разведке полезных ископаемых в России занято около 2 млн человек, которые производят не менее 25% ВВП и обеспечивают поступление в страну более 50% выручки от внешней торговли, и это без учета социально-экономического эффекта в смежных отраслях.

Объектом авторского права в геологии является геологическая информация, оформленная в виде отчетов, статей, карт, программ для ЭВМ и др. (детальная классификация видов интеллектуальной деятельности и объектов интеллектуальной собственности в сфере геологического изучения и использования недр приведена в Приложении [3]). Эти информационные ресурсы имеют, естественно, различные объемы за определенный период времени. Так, в геологической службе Министерства природных ресурсов РФ (МПР России) количество ежегодных отчетов по результатам геологических исследований изменялось в последнем десятилетии в интервале от одной до 3 тыс. единиц, количество ежегодно публикуемых статей — от 600 до 900, а число баз и банков данных, зарегистрированных в НТЦ "Информрегистр", составляет всего около 100 единиц.

С учетом того факта, что только в 1990–2000 гг. в Росгеолфонде и ВНИИЦентре было всего зарегистрировано около 15,5 тыс. отчетов по результатам геологических исследований, далее анализируется динамика формирования потоков этих отчетов и спроса на них в этот период, а также востребованность геологической картографической информации.

Для специалистов геологической службы России в системе Министерства природных ресурсов Российской Федерации (МПР России) такой анализ осуществляется в том числе и на базе функционирующей в ВИЭМСе системы анализа востребованности результатов исследований, отраженных в диссертациях или отчетах, в которых описывается созданная научно-техническая продукция (НТПр) [4].

В создании и обработке информационной базы для анализа НТПр выделяются четыре основных блока: 1 — сбор информации, 2 — анализ данных, 3 — актуализация баз данных, 4 — подготовка аналитических справок.

Ежегодный сбор информации включает получение данных о НТПр организаций геологической службы страны по итогам исследований, отраженных в диссертациях и отчетах по результатам научно-технических разработок, и спросе на нее. Информация включает как общие количественные данные для каждой организации (МПР

России) о споре и предложении НТПр, так и детализированные сведения о полученной НТПр (название работы, наименование организации — исполнителя работ и др.) и запрошенной НТПр (наименование запрошенного документа, год представления, автор, год запроса, наименование организации — исполнителя НИОКР и потребителя НТПр и др.). Данная информация поступает в систему из Российского федерального геологического фонда (Росгеолфонда), Всероссийского научно-технического информационного центра (ВНТИЦентра), самих организаций МПР России и некоторых других источников.

Во втором блоке полученная информация систематизируется по организациям; выделяются данные для ввода в базы данных (БД) спроса на НТПр.

Актуализация БД заключается в основном в ежегодном их обновлении (с 1990 г.) сведениями об организациях — исполнителях НТПр, запрошенной НТПр и споре на нее, а также информацией об организациях — потребителях НТПр.

В заключительном блоке обеспечивается подготовка аналитических обзоров и экспертных справок о споре на НТПр геологических организаций МПР России, в том числе: по организациям — исполнителям или потребителям НТПр, направлениям научных исследований, по видам полезных ископаемых, видам геологоразведочных работ и другим объектам анализа НТПр.

БД включают четыре основных взаимосвязанных файла: ФОИ — файл организаций — исполнителей МПР России, выполнявших геологические научно-технические исследования; ФД — файл описаний документов как результатов исследований (отчетов или диссертаций), запрошенных другими организациями; ФОП — файл организаций — потребителей НТПр, осуществивших запрос на копию отчета или диссертации; ФЗ — файл запросов от организаций-потребителей на конкретный отчет или диссертацию.

Файлы имеют в настоящее время следующие объемы данных, аккумулированные, в основном, по данным спроса с 1990 г.: ФОИ — более 300 организаций МПР России; ФД — около 16 тыс. документов этих организаций, запрошенных не менее одного раза за последние более чем 50 лет; ФОП — более 1,5 тыс. организаций; ФЗ — около 23 тыс. единиц. При этом около 90% запросов вводилось в систему по данным Росгеолфонда, примерно 8% — по данным организаций МПР России, остальная информация — по данным ВНТИЦентра.

Основные задачи при создании и обработке БД заключаются в следующем: сбор и накопление интегральных ежегодных и ретроспективных количественных данных по геологическим организациям МПР России о полученных научных результатах, а также детализированных сведений о споре на НТПр; выдача информации: по организациям — перечень организаций, чья НТПр имеет заданный уровень спроса, а также списка предприятий, активно запрашивавших НТПр других организаций; о споре на НТПр по различным ее атрибутам — направлениям научных исследований, видам минерального сырья, видам геологоразведочных работ, видам и масштабам геологических съемок и др.

В базах данных накапливаются интегральные сведения о подготовленных каждой организацией-исполнителем отчетах и диссертациях и споре на

них, а также детализированные сведения о запросах и запрошенных документах (включая наименование отчета или диссертации, фамилию руководителя работы или диссертанта, годы представления документа и запроса НТПр и др.).

Язык описания вводимых документов включает развитое меню общения с оператором ввода, экранные формы обрабатываемых таблиц (документов, запросов, организаций) с возможностью контроля вводимых полей, в том числе с использованием ряда классификаторов.

Язык описания запросов позволяет пользователю системы, используя специальное меню, сформировать таблицу запроса с автоматическим заполнением ряда окон таблицы данными из соответствующих классификаторов для избежания искажения вводимой информации (например, краткого наименования организации, по которому производится поиск; вида документа — диссертации или отчета и т. д.). При составлении поискового образа для реализации запроса с использованием дескрипторов применяется аппарат булевой алгебры.

Комплекс программ по вводу, поиску, обработке и выдаче данных, реализованный на ПЭВМ, позволяет получать следующую основную выходную информацию:

интегральные ежегодные и ретроспективные количественные сведения по МПР России и для любой организации о представленной ею НТПр как результате исследований, отраженном в отчетах и диссертациях, и споре на нее;

детализированную информацию о споре на НТПр организации (какие документы, кем и когда запрашивались);

перечень организаций, НТПр которых пользуется наибольшим, наименьшим спросом или имеет заданный уровень спроса;

список организаций (в том числе из смежных отраслей), активно использующих НТПр других организаций;

данные о споре на НТПр по видам геологоразведочных работ, видам полезных ископаемых, масштабам геологической съемки и другим параметрам НТПр;

ретроспективные данные о споре на НТПр по различным тематическим направлениям, позволяющие определить тенденции их развития;

для специалистов, разрабатывающих ГИС [географические (геокартографические) информационные системы], сведения о том, геологические карты каких масштабов и каких регионов России в первую очередь интересуют потребителей НТПр.

Далее приводятся полученные с помощью указанных баз данных сведения о регистрации и востребованности в 1990–2000 гг. НТПр геологических организаций МПР России как результате исследований, отраженных в отчетах.

Динамика создания НТПр организациями геологической службы России и спроса на нее в 1990–2000 гг. представлена на рис. 1.

Как следует из диаграммы (рис. 1), максимум отчетов по результатам геологических исследований и запросов на НТПр отмечался соответственно в 1991 г. и 1990 г., а минимум — в 1997 г. С 1998 г. наблюдается рост числа отчетов и запросов — в 2000 г. по сравнению с 1997 г.: для отчетов — почти на 10%, для запросов — более чем в два раза. В то

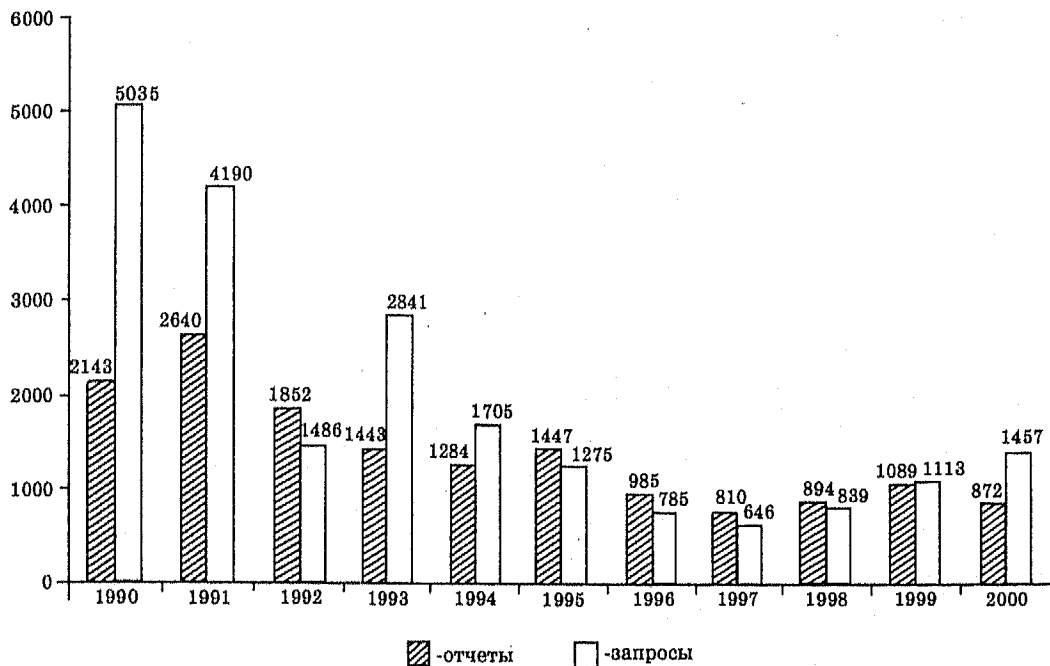


Рис. 1. Спрос и предложение НТПр геологическими организациями МПР России

же время если в 1990–1994 гг. (исключая 1992 г. — год начала экономических реформ в России) спрос значительно опережал предложение НТПр, то в 1995–1998 гг. количество зарегистрированных отчетов уже превышало спрос на НТПр. При этом в 1998 г. различие между спросом и предложением становится практически минимальным, а с 1999 г. спрос вновь стал опережать представление НТПр.

Необходимо отметить, что диапазон регистрации запрашивавшихся отчетов превышал 60 лет, при этом максимум запросов приходился на отчеты 1983–1990 гг. регистрации. Таким образом, максимальный спрос для потока запросов 1990–2000 гг. приходится на отчеты, зарегистрированные примерно на 10–15 лет ранее относительно 2000 г., что свидетельствует о долговременной ценности геоло-

гических отчетов, подготовленных по результатам исследований.

При этом в 1990–2000 гг. НТПр, созданную в системе МПР России более 300 организациями — исполнителями геологических исследований, запрашивали более 1,5 тыс. организаций — потребителей информации, из них около 60% — из смежных отраслей, т. е. не из системы МПР России.

Динамика изменения в 1990–2000 гг. количества организаций-потребителей, запрашивавших НТПр, созданную в системе МПР России, представлена на рис. 2. Здесь же для сравнения представлена динамика изменения за этот же период количества геологических организаций — исполнителей НТПр в системе МПР России, создавших эту востребованную НТПр.

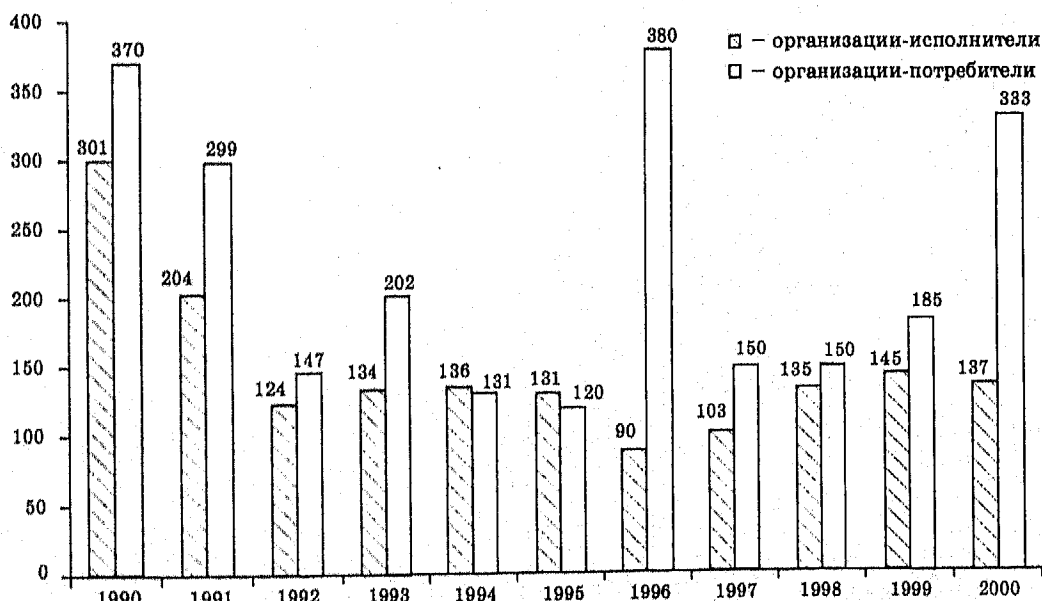


Рис. 2. Динамика изменения количества геологических организаций МПР России, создающих востребованную НТПр (организаций-исполнителей), и организаций — потребителей НТПр, запрашивавших эту НТПр в 1990–2000 гг.

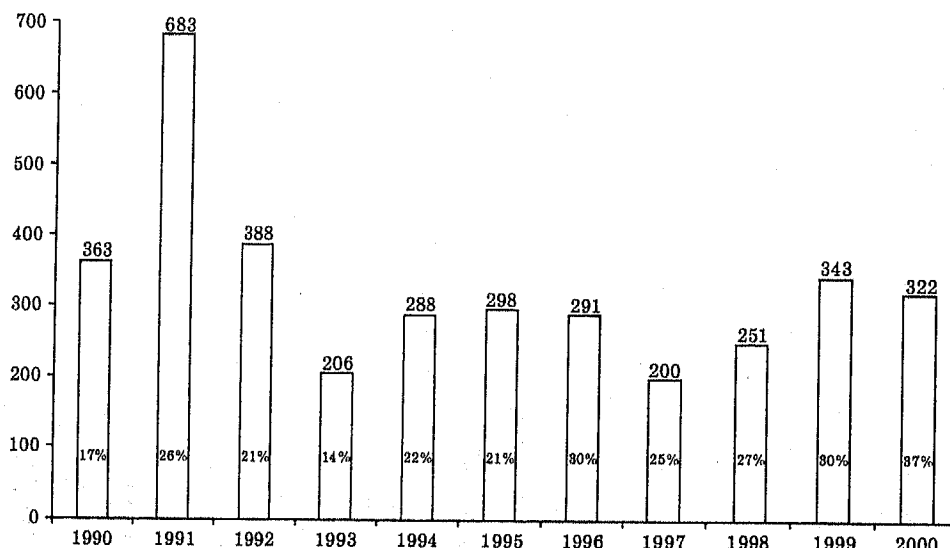


Рис. 3. Динамика представления отчетов научно-исследовательскими геологическими организациями МНР России в 1990–2000 гг. (в нижней части столбцов указана их доля в общем ежегодном количестве зарегистрированных отчетов, %)

Как видно из рис. 2, минимум организаций — исполнителей востребованной НТПр отмечался в 1996 г., а организаций-потребителей — в 1995 г. При этом лишь в 1994–1995 гг. количество организаций-исполнителей слегка превышало число организаций — потребителей НТПр. В остальные годы число последних превышало количество организаций, создававших востребованную НТПр. С 1997 г. отмечается устойчивый рост количества организаций обоих типов. Так, число организаций — потребителей геологической НТПр в 2000 г. выросло по сравнению с 1997 г. более чем в два раза.

Несмотря на то, что количество научно-исследовательских организаций МНР России составляет около 10% от общего числа геологических организаций, на их долю в 1990–2000 гг. приходилось около 25% всего спроса.

Наибольшее количество отчетов было зарегистрировано НИИ в 1991 г., наименьшее — в 1993 г. и 1997 г. (рис. 3). После 1997 г. отмечается рост доли отчетов, регистрируемых научно-исследова-

тельными организациями, по отношению к общему числу отчетов, зарегистрированных всеми организациями МНР России: с 25% в 1997 г. до 37% в 2000 г.

Максимумы спроса на результаты исследований НИИ наблюдались в 1990 г., 1993 г., и 2000 г., минимальный спрос — в 1992 г. и 1997 г. (рис. 4). При этом после 1997 г., практически самого напряженного за последние 10 лет года по финансированию работ отрасли, отмечается рост доли запросов, приходящихся на НТПр научно-исследовательских организаций, по сравнению с количеством запросов, поступивших на НТПр всех геологических организаций МНР России: с 30% в 1997 г. до 50% в 2000 г. Обе эти цифры (37% и 50%) свидетельствуют также о тревожной тенденции уменьшения регистрируемых результатов геологоразведочных работ, полученных геологическими производственными организациями, а также спроса на эти результаты.

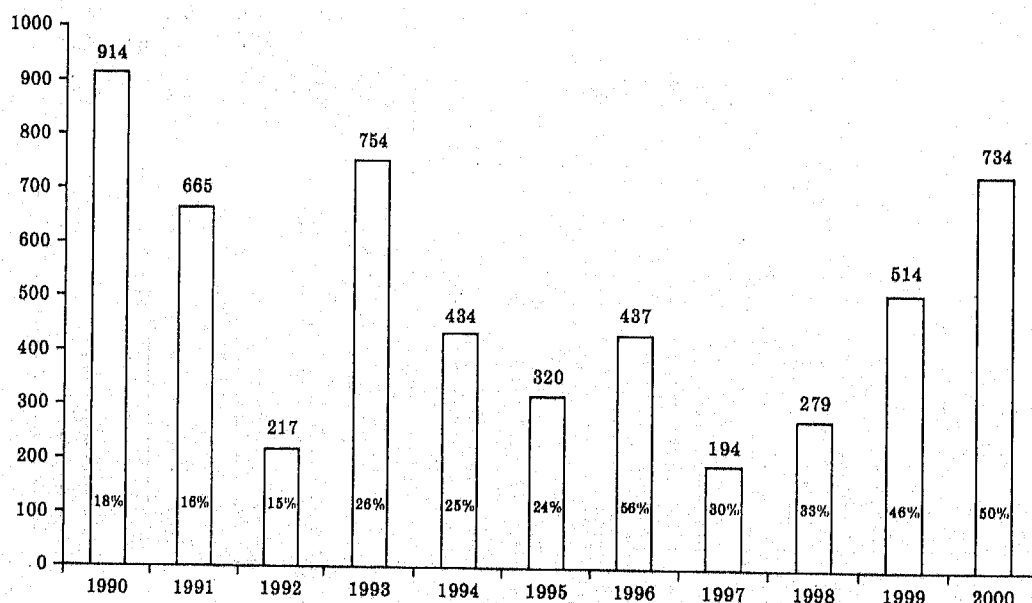


Рис. 4. Динамика спроса на НТПр НИИ МНР России в 1990–2000 гг. (в нижней части столбцов указана доля запросов на НТПр НИИ в общем ежегодном количестве запросов, %)

Сравнивая диаграммы на рис. 3 и рис. 4, следует отметить, что только в 1991 г., 1992 г. и 1997 г. предложение НТПр от НИИ превышало или практически было равно спросу на неё. В другие годы уровень спроса превышал предложение НТПр в 1,1–3 раза. Примечательно, что это превышение спроса над предложением отмечается в последнее время с 1998 г. (в 2000 г. — более чем в 3 раза по сравнению с 1997 г.).

Перечень 20 НИИ МПР России, ранжированный по итогам регистрации и востребованности их отчетов в 1990–1995 гг. и в 1996–2000 гг., приведен в табл. 1 и 2.

Таблица 1

**Ранжированный перечень научно-исследовательских организаций МПР России по итогам регистрации в 1990–1995 гг. и в 1996–2000 гг. НТПр, отраженной в отчетах**

Ранг по итогам 1990–1995 гг.	Наименование организации	Ранг по итогам 1996–2000 гг.
1	СНИИГГиМС	1
2	ЦНИГРИ	2
3	ВСЕГЕИ	4
4	ВНИГРИ	6
5	ВНИИОкеангеология	3
6	НВ НИИГГ	8
7	ВНИГНИ	13
8	ВИТР	14
9	ВСЕГИНГЕО	5
10	ВИМС	7
11	ВНИИгеофизика	10
12	ЦНИИГеолнеруд	12
13	ВНИИгеосистем	11
14	ВНИГРИуголь	15
15	ВостСибНИИГГиМС	9
16	ЗабНИИ	16
17	ВИЭМС	18
18	Южморгеология	17
19	ИМГРЭ	19
20	ЗапСибНИНГИ	20

Как следует из табл. 1, ранг большинства 12-и организаций по числу регистрируемых отчетов за оба указанных периода практически не изменился. Два НИИ (ВИМС и ВостСибНИИГГиМС) повысили свой ранг; ранг шести организаций во втором периоде понизился, причем для двух организаций (ВНИГНИ и ВИТР) значительно — почти в два раза.

Из данных табл. 2 следует, что за последний период (1996–2000 гг.) повысили свой ранг востребованности НТПр восемь НИИ из 20. К ним относятся ВИЭМС, ВНИГНИ, ТулНИИГП, ВНИИОкеангеология, ВНИИгеофизика, ИМГРЭ, ЗабНИИ и ЦНИИГеолнеруд. При этом ранг четырех организа-

ций (ВИЭМС, ЦНИГРИ, ТулНИИГП и ВНИИгеофизика) вырос более чем в два раза. Этот факт свидетельствует о том, что все указанные НИИ в последней пятилетке XX века сумели начать создавать НТПр, востребуемую десятками и сотнями других организаций, в том числе организациями из смежных отраслей.

Таблица 2

**Ранжированный перечень научно-исследовательских организаций МПР России по итогам востребованности их отчетов в 1990–1995 гг. и в 1996–2000 гг.**

Ранг по итогам 1990–1995 гг.	Наименование организации	Ранг по итогам 1996–2000 гг.
1	ВСЕГЕИ	14
2	ВНИГРИ	10
3	НВ НИИГГ	3
4	ВНИГНИ	5
5	ВИМС	9
6	СНИИГГиМС	8
7	ЦНИГРИ	17
8	ВНИИОкеангеология	7
9	Южморгеология	20
10	ЗапСибНИГНИ	19
11	ВСЕГИНГЕО	15
12	ВостСибНИИГГиМС	6
13	ИМГРЭ	11
14	ВНИИгеофизика	4
15	ДВИМС	20
16	ЗабНИИ	12
17	ВИЭМС	1
18	ЦНИИгеолнеруд	13
19	ВИТР	16
20	ВНИГРИуголь	18
21	ТулНИИГП	2

Из табл. 2 также следует, что практически в отличие от НИИ в табл. 1 сохранили свой ранг востребованности лишь пять организаций из 20. Среди них НВ НИИГГ, СНИИГГиМС, ВСЕГИНГЕО, ЗапСибНИГНИ и ДВИМС. В то же время значительно (более чем в два раза) понизился ранг востребованности у шести научно-исследовательских организаций: ВСЕГЕИ, ВНИГРИ, ВИМС, ВостСибНИИГГиМС, ЗабСибНИГНИ и Южморгеология.

В связи с развитием в последние годы ГИС-технологий несомненный интерес представляют данные о востребованности геокартографической информации. Как следует из табл. 3, она пользовалась в 1990–2000 гг. значительным спросом: запросы на неё составили за весь рассматриваемый период около четверти всего объема спроса. Следует отметить при этом, что более 60% отчетов содержит в той или иной мере геологическую картографическую информацию.

Таблица 3

**Распределение спроса в 1990–2000 гг. на геокартографическую информацию, полученную геологическими организациями МПР России**

Масштаб геокарт	Количество запросов											
	Всего	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1:50 000	1775	442	317	117	292	143	139	56	65	59	64	81
1:200 000	1765	398	382	126	292	126	129	25	44	62	92	89
1:500 000	646	159	151	50	105	48	37	6	8	23	22	37
1:1 000 000	272	61	64	20	43	21	17	1	3	11	12	19
1:100 000	267	58	59	34	18	19	21	10	21	6	11	10
1:2 500 000	122	31	34	13	9	13	9	1	—	—	7	5
1:1 500 000	106	29	18	4	25	11	3	1	4	2	3	6

Спрос на геокартографическую информацию центральных областей России

№ № п/п	Наименование областей	Годы											
		Всего	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1	Московская	134	22	40	17	17	12	10	4	1	3	3	5
2	Воронежская	56	26	10	2	1	5	6	—	—	2	2	2
3	Тверская	56	12	8	10	6	3	5	1	2	5	1	3
4	Курская	28	8	8	5	3	2	1	—	—	—	—	1
5	Калужская	24	3	6	2	3	—	3	4	1	—	—	2
6	Смоленская	22	5	7	1	3	1	—	3	—	—	—	2
7	Липецкая	21	2	8	2	—	2	3	—	—	—	—	—
8	Орловская	21	3	5	2	1	2	5	—	—	1	1	—
9	Белгородская	16	2	4	2	5	—	—	1	—	—	1	1
10	Владимирская	16	3	3	3	2	1	1	—	—	—	—	1
11	Рязанская	15	—	6	2	—	1	1	1	1	—	—	1
12	Брянская	13	2	1	1	2	2	—	—	1	—	—	3
13	Тамбовская	12	2	2	—	—	—	—	—	1	—	1	3
14	Ярославская	12	4	4	1	—	—	—	—	1	5	1	1
15	Ивановская	10	—	1	1	1	—	2	—	—	1	—	—
16	Костромская	8	4	1	1	1	—	—	—	—	—	3	—
	Итого:	464	98	114	52	45	31	38	15	11	19	14	26

Для всех масштабов карт также отмечается рост уровня их востребованности после последнего минимума спроса в 1996 г.

Во все годы наибольшей востребованностью пользовались геологические карты масштаба 1:50 000 и 1:200 000, наименьшей — карты масштаба 1:2 500 000 и 1:1 500 000.

В табл. 4 для примера приводится динамика спроса на геокартографическую информацию центральных областей России. Из данных таблицы вытекают следующие выводы.

Спрос на эти сведения в целом составлял около 10% всей востребованной картографической информации, при этом в 1996–2000 гг. спрос на неё уменьшился в пять раз. Таким образом, основной спрос в 1990–2000 гг. приходился на картографическую информацию сибирского и дальневосточного регионов страны.

В заключение следует отметить, что, как отмечается в работе [3], институт интеллектуальной собственности в сфере геологического изучения и использования недр далеко не изучен, и существуют достаточно большие пробелы в законодательстве Российской Федерации по авторскому и патентному правам (особенно в части конкретизации объектов, относящихся к объектам права в различных областях интеллектуальной деятельности). Однако имеющаяся законодательная база в России, а также международный опыт в области правовых отношений при создании и использо-

вании интеллектуальной собственности позволяют обеспечивать достаточно высокий уровень охраны результатов творческой деятельности на рынке продукции, работ и услуг в России. В определенной мере этому способствует и январское 2002 г. Постановление Правительства Российской Федерации «О плате за геологическую информацию о недрах», в котором устанавливается минимальный размер платы за геологическую информацию, полученную в результате государственного геологического изучения недр от федерального органа управления государственным фондом недр.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Цехмистренко Н. М., Комаров М. А., Милетенко Н. В. и др. Интеллектуальная собственность (терминологический словарь).— М.: МО МАНПО, 2001.— 349 с.
2. Зайченко В. Ю. Неучтенные миллиарды в недропользовании // Природно-ресурсные ведомости.— 2002.— № 6 (113).— С. 5.
3. Зайченко В. Ю. Классификация объектов интеллектуальной собственности в сфере недропользования и их правовая охрана // Руды и металлы.— 2001.— № 2.— С. 7–18.
4. Арутюнов В. В. Система конъюнктурной оценки результатов научно-технических разработок в геологии // НТИ.— Сер. 1.— 1996.— № 6.

Материал поступил в редакцию 25.03.2002.