

## Информационное сопровождение проблемы

### «ГИС по экологии и природопользованию»

В.В. Рыкова, Ю.Д. Горте

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения

Российской академии наук, onbryk@spsl.nsc.ru

В последние годы геоинформационные системы получили применение для решения практических задач в различных сферах деятельности человека. ГИС–технологии широко применяются в экологии и природопользовании для картирования и анализа состояния объектов окружающей среды.

Материалы по географическим информационным системам представлены в библиографических БД собственной генерации ГПНТБ СО РАН, генерируемых с конца 80-х – начала 90-х годов прошлого века (Табл. 1.):

- с текущим пополнением «Природа и природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока», «Проблемы Севера», «Четвертичный период в Сибири и на Дальнем Востоке», «Устойчивое развитие природы и общества», «Экология человека в условиях Сибири и Дальнего Востока»;

- ретроспективных: «Биоразнообразии Северной Евразии», «Экология и охрана природной среды Западной Сибири».

Таблица 1. Материалы по ГИС в области экологии и природопользования в БД собственной генерации ГПНТБ СО РАН

№	Название БД	Ретроспектива	Общее кол-во док.	Документы по ГИС
1.	Природа и природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока	1988 – по настоящее время	224 000	1 300
2.	Проблемы Севера	1988 – по настоящее время	181 000	850
3.	Устойчивое развитие природы и общества	1992 – по настоящее время	62 000	500
4.	Экология и охрана природы Западной Сибири	1988-2010	18 800	230
5.	Экология человека в условиях Сибири и Дальнего Востока	1988 – по настоящее время	12 700	75
6.	Биоразнообразие Северной Евразии	1988-2010	4 000	62
7.	Четвертичный период в Сибири и на Дальнем Востоке	1988 – по настоящее время	8 700	30

Библиографические БД генерируются библиотекой по различным направлениям фундаментальной и прикладной науки и являются документной основой исследований

ученых и специалистов СО РАН. Информационные массивы формируются на основе обязательного экземпляра отечественной литературы, который получает ГПНТБ СО РАН, и иностранной литературы, поступающей в библиотеку по международному книгообмену и приобретаемой за валюту институтами СО РАН. ИМ включают сведения о книгах, статьях из журналов и научных сборников, материалах симпозиумов и конференций, научных отчетах, патентах, авторефератах диссертаций, методических рекомендациях, картах, атласах, депонированных рукописях. Записи в БД структурированы по тематическим и географическим рубрикам, что облегчает поиск релевантных материалов. Активный интерес ученых и специалистов к ГИС-технологиям послужил причиной выделения в новых узко тематических БД «Биоразнообразие Северной Евразии» и «Четвертичный период в Сибири и на Дальнем Востоке» специальных тематических разделов «ГИС и БД».

Для структурирования материалов из БД ГПНТБ СО РАН мы попытались визуализировать документальные потоки (ДП) по вышеозначенной тематике. Динамика ДП, посвященных ГИС по экологии и природопользованию, была прослежена на примере БД «Природа и природные ресурсы» (Рис. 1). Анализ диаграммы показал, что разработка ГИС-технологий получила активное развитие в конце 90-х годов 20 века. В последние пять лет данное направление исследований бурно развивается, о чем свидетельствует резкий рост количества материалов, посвященных данной тематике.

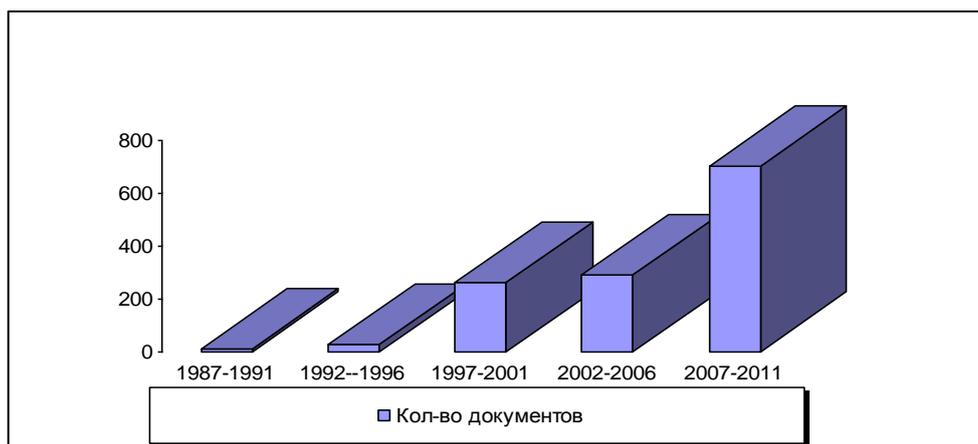


Рис. 1. Динамика ДП по ГИС из БД «Природа и природные ресурсы Сибири и Дальнего Востока»

В видовой структуре ДП преобладают материалы конференций, составляющие почти 70% (Рис. 2). Следует отметить, что научные форумы, посвященные ГИС-технологиям, проводятся на постоянной основе: международные - «ИнтерКарто/ИнтерГИС», «Геоинформатика», «Распределенные информационные и вычислительные ресурсы», «ENVIRONMENTIS», «Гео-Сибирь», Всероссийские – «Геоинформационные технологии и космический мониторинг», «Геоинформационное картографирование в регионах России», а также региональные ГИС конференции.

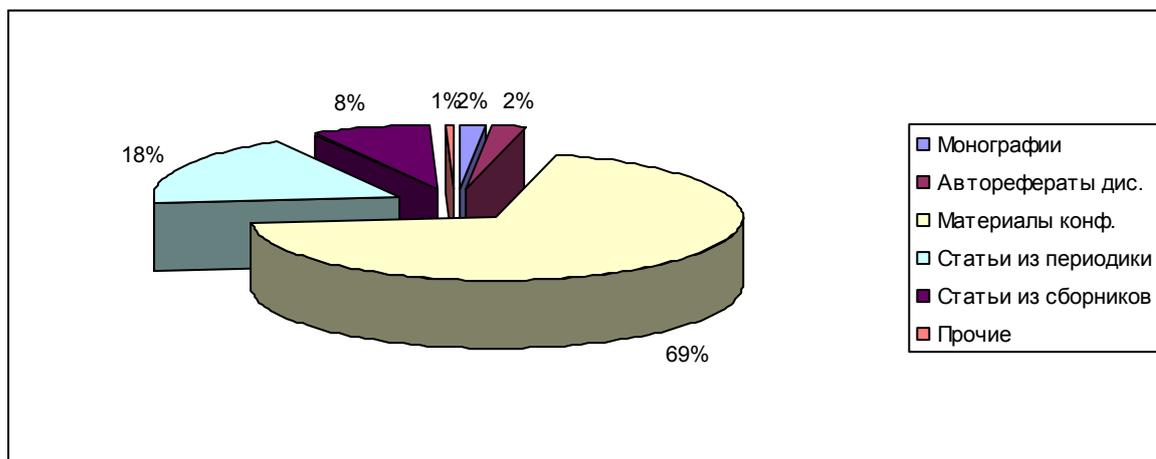


Рис. 2. Распределение материалов по ГИС по видам документов

Почти 20% документопотока составляют статьи из периодики. Наибольшей публикационной активностью по теме выделяются следующие журналы: «Геоинформатика», «Информационный бюллетень ГИС-ассоциации», «Горный информационно-аналитический бюллетень», «Известия вузов. Геодезия и аэрофотосъемка», «Вестник СГГА».

Монографии и авторефераты суммарно составляют 4 % ДП. Необходимо отметить, что половина монографий, авторефератов диссертаций, формирующих документальный поток, опубликованы в последние годы, так как документы 2010-2011 годов издания еще продолжают поступать в фонд библиотеки, то их количество возрастет. О молодости данного направления свидетельствует тот факт, что в микропотоке диссертационных исследований, защищенных в 2011 г. преобладают кандидатские диссертации (см. Примечание), т.е. идет процесс накопления материалов по вышеозначенной проблеме, поэтому в будущем можно ожидать теоретического осмысления и обобщения имеющихся данных и выхода в свет монографических изданий, посвященных ГИС.

Тематическая структура публикаций по ГИС, отражена на Рис. 3, где четко видно преобладание экологической направленности (более трети документов). Применение ГИС-технологий в биологии, географии и геологии (более 50% ДП) часто связано с мониторингом процессов или объектов с целью охраны и рационального использования природных ресурсов. 13% записей – материалы по хозяйственному использованию территории. Необходимо отметить, что в геологии сокращение ГИС часто используется для обозначения не только географических информационных систем, но и для геофизического исследования скважин. Поэтому нами был тщательно проанализирован информационный массив геологической тематики и отобраны только релевантные документы.

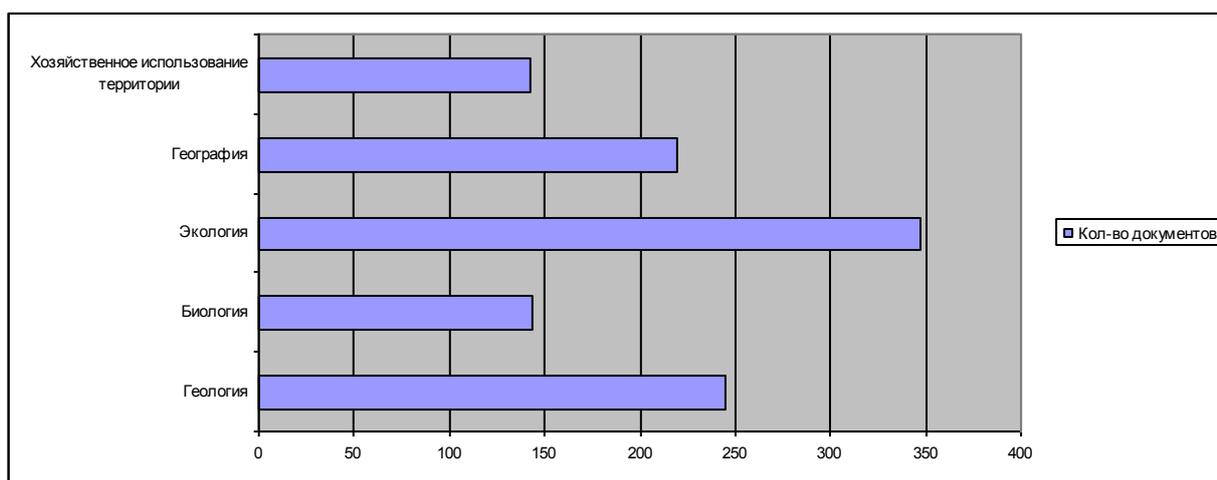


Рис. 3. Тематическая структура ДП по ГИС

В ДП по ГИС включены электронные документы, хотя их объем невелик (около 2% от общего количества записей). Все e-публикации имеют гиперссылки на полный текст документа, доступный для просмотра только в стенах библиотеки. Представление полных текстов в Интернете ограничено законом об авторском праве.

В заключение следует отметить, что БД собственной генерации ГПНТБ СО РАН находятся в свободном доступе для пользователей Интернета на сайте библиотеки по адресу [www.spsl.nsc.ru](http://www.spsl.nsc.ru) (опции «Электронные каталоги и базы данных» или «Электронная библиотека»). Выбрав нужную БД и сформулировав запрос, пользователь получает информацию, которая может быть представлена в виде библиографического описания или полного формата документа. Материалы, содержащиеся в наших БД, хранятся в фондах ГПНТБ СО РАН или библиотеках сети, поэтому их можно легко получить по межбиблиотечному абонементу в электронной или традиционной форме.

## Приложение

*Авторефераты, диссертаций, защищенных по теме в 2011 г.*

1. Александрова В. И. Моделирование процессов производства и потребления минеральных ресурсов с использованием ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2011. - 24 с
2. Бекмурзаева Л. Р. Геоэкологическая оценка опасных природных процессов в ландшафтах Чеченской Республики методами ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – М., 2011. - 25 с.
3. Беленко В. В. Разработка методики создания картографической базы данных ГИС для геоэкологической оценки застраиваемых территорий : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2012. - 24 с
4. Будаева Д. Г. Научно-методическое обеспечение организации рекреационных территорий в Республике Бурятия на основе ГИС-технологии : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Улан-Удэ, 2012. - 24 с.
5. Власова А. Г. Разработка специализированной базы данных при геоинформационном моделировании природно-ресурсного потенциала интенсивно развивающихся территорий : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2011. - 24 с
6. Дружинин А. С. Дистанционный мониторинг состояния растительного покрова особо

- охраняемых природных территорий Мурманской области с использованием ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – СПб., 2012. - 17 с.
7. Ердяков С. В. Дистанционный мониторинг таежных лесов с использованием ГИС-технологий обработки цифровых и архивных аналоговых аэро- и космических изображений : автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. - Архангельск, 2012. - 20 с
  8. Зобков М. Б. Методы обработки геоинформационных данных состояния водных объектов : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – СПб., 2012. - 21 с.
  9. Канаева Е. Д. Геоэкологическая оценка земельных ресурсов криолитозоны на основе геоинформационных технологий: на примере Еравнинской котловины : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Улан-Удэ, 2011. - 20с.
  10. Крючков А. Н. Геоэкологический мониторинг промышленного центра с использованием дистанционных методов и ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – СПб., 2012. - 19 с.
  11. Кулыгин В. В. Геоинформационная система для оценки и моделирования экологического состояния природно-хозяйственного комплекса (на примере бассейна Нижнего Дона) : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – СПб., 2012. - 22 с.
  12. Любимов Д. А. Дистанционный мониторинг состояния лесных экосистем южной и средней тайги с использованием ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. – СПб., 2012. - 20 с
  13. Минина А. А. Метод интерактивных измерений концентраций примеси в водном объекте с использованием ГИС : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – СПб., 2011. - 18 с.
  14. Миронова М. О. Геоэкологическая оценка природной среды урановорудных районов с использованием геоинформационных технологий (на примере Эльконского урановорудного района) : автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. – М., 2012. - 23 с
  15. Мишонкова А. Н. Экологический мониторинг гельминтофауны *Sus scrofa domestica* (Linnaeus, 1758) с использованием ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. биол. наук. - Ульяновск, 2011. - 22 с
  16. Пасечник И. А. Моделирование антропогенных изменений массива горных пород в зоне очистных работ с использованием ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. техн. наук. – М., 2012. - 25 с .
  17. Петина М. А. Анализ и оценка водных ресурсов Белгородской области с использованием ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Белгород, 2012. - 23 с.
  18. Попова А. А. Геоинформационное картографическое моделирование инженерно-геокриологических условий севера Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции по верхнему горизонту криолитозоны : автореф. дис. ... канд. геол.-минерал. наук. - Тюмень, 2012. - 20 с.
  19. Рыкунова И. О. Модель, алгоритм и метод оценки и управления уровнем загрязнения воздушной среды с использованием геоинформационных технологий : автореф. дис. ... канд. техн. наук. - Курск, 2011. - 18 с.
  20. Сердитова Н. Е. Методология анализа данных дистанционного зондирования атмосферы и подстилающей поверхности в контуре ГИС : автореф. дис. ... д-ра геогр.

наук. – СПб., 2011. - 30 с

21. Тесленок С. А. Исследование процессов агроландшафтогенеза районов интенсивного сельскохозяйственного освоения (Акмолинское Приишимье) с использованием ГИС-технологий : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Воронеж, 2012. - 26 с.
22. Фролов А. А. Геоинформационный анализ и прогнозирование изменчивости ландшафтов Предбайкалья : автореф. дис. ... канд. геогр. наук. - Иркутск, 2011. - 24 с.