

ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ ФГБУ «РОСГЕОЛФОНД» Краткая историческая справка

Историю формирования Сибирского отделения ФГБУ «Росгеолфонд» можно разделить на три временных периода.

ПЕРВЫЙ ПЕРИОД – с 1989 по 1992 год - научно-исследовательская группа информационных технологий ВостСибНИИГГиМС.

29 июня 1989 г. вышел приказ по Восточно-Сибирскому научно-исследовательскому институту геологии, геофизики и минерального сырья (ФГУП «ВостСибНИИГГиМС») № 235-К о создании хозрасчетной научно-исследовательской группы информационных технологий, целью которой было: «...Создание программы и подготовка автоматизации НИР и управления ВостСибНИИГГиМС на базе персональных ЭВМ». Приказ определял выделение помещений, финансирования и штата сотрудников в количестве 7 человек. Руководителем группы был назначен Сергей Миронович Торопов.

В этот период коллективом выполнялись работы по информатизации Иркутского ПГО, принималось участие в проведении следующих рабочих совещаний: «Внедрение ПЭВМ в практику ГРР» (в апреле 1990 г. в г. Иркутске и в декабре 1990 г. в г. Якутске), первых совещаний по теме создания ГБЦГИ (в октябре 1991 г. в г. Голицино, в декабре 1991 г. в г. Суздаль, в марте 1992 г. в г. Сергиев Посад). С 1992 г. по договору с Всесоюзным геологическим фондом (ВГФ) разрабатывалась база данных (БД) Государственного кадастра месторождений и проявлений (ГКМ). Приобретены и освоены технические и программные средства: АТ 286, АТ 386, АТ 486, Искра 1030, SAN, дигитайзеры СМП 6410, AutoCAD, OpenAcces, WorldPerfect, Lotus, TimeLine, Norton Commander, Norton Utilites.

ВТОРОЙ ПЕРИОД – с 1992 по 2007 год - Байкальский РИКЦ.

31 июля 1992 г. вышел приказ МПР России о создании сети региональных и специальных информационно-компьютерных центров (РИКЦ и СИКЦ). В октябре 1992 г. по инициативе руководства ВостСибНИИГГиМС Иркутское ПГО обращается к В.П. Орлову с предложением об организации в Иркутске РИКЦ на базе группы информационных технологий и 10 сентября 1993 г. выходит приказ о создании Байкальского РИКЦ.

В этот 15-летний период коллективом Байкальского РИКЦ были продолжены работы по информатизации геологической отрасли уже не только в Иркутской области, но также в Республике Бурятия и в Забайкальском крае. С 1994 г. выполнялись работы по технологическому обеспечению создания цифровых моделей карт ГДП-200, компьютеризации Иркутского Геолкома, ТФГИ по Иркутской области, Республике Бурятия и Забайкальскому краю, были организованы филиалы Байкальского РИКЦ в г. Улан-Удэ (Бурятгеоцентр) и в г. Чите (Читагеолсъемка). С 1995 г. Байкальский РИКЦ начинает активно внедрять в региональных геологических организациях технологии географических информационных систем (ГИС) на базе программных средств Geograph (с 1995 г.) и ArcInfo/ArcView (с 1997 г.). В феврале 1997 г. на совещании по ГБЦГИ в МПР России с участием территориальных геологических комитетов Байкальский РИКЦ выступил с инициативой создания цифровых ГИС атласов карт геологического содержания. В этом же году коллективом Байкальского РИКЦ был подготовлен первый выпуск цифровых ГИС атласов карт геологического содержания по пяти номенклатурным листам масштаба 1:1 000 000 для территории Иркутской области.

В 1997-1999 гг. с активным участием коллектива Байкальского РИКЦ были выполнены работы, результаты которых в дальнейшем сыграли важную роль в формировании в Минприроды России и в геологической отрасли таких направлений как: цифровая картография, ГБЦГИ, информационная система регулирования использования минерально-сырьевых ресурсов (ИСР ИМСР, сейчас ИС «Недра»), БД ГКМ, ведомственная система дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) из космоса, разработка моделей геолого-экономической оценки (ГЭО) месторождений и объектов с прогнозными ресурсами,

формирование информационной системы (ИС) Государственного мониторинга состояния недр (ГМСН), ИС Государственного экологического мониторинга (ГЭМ) Байкала.

В дальнейшем коллектив Байкальского РИКЦ принимал активное участие в развитии перечисленных направлений информатизации геологической отрасли и Минприроды России. К 2007 г. коллективом были получены следующие результаты:

1) [созданы цифровые карты и атласы геологического содержания по Байкальскому региону](#) – Республике Бурятия, Забайкальскому краю, Иркутской области, в том числе:

- цифровые топоосновы м-ба 1:1 000 000 (16 листов) и м-ба 1:200 000 (129 листов);
- цифровые атласы геологического содержания м-ба 1:1 000 000 (10 листов), в том числе карты: геологическая, четвертичных образований, тектоническая, минерагенического районирования, полезных ископаемых, аномального магнитного поля, поля силы тяжести и др.;

- цифровые карты размещения объектов фонда недр м-ба 1:200 000 (15 листов);

- цифровые карты ГДП-200 (7 листов);

- цифровые карты аномального магнитного поля м-ба 1: 200 000 (12 листов);

- цифровые атласы геологического содержания м-ба 1:200 000 (7 листов);

2) [подготовлены модели геолого-экономической оценки](#) более чем по 45 участкам недр, в том числе выполнены официальные расчеты для Ковыктинского и Сухоложского месторождений;

3) разработана структура информационной системы Государственного мониторинга состояния недр (с 1998 г.);

4) [разработана и внедрена информационная система регулирования использования минерально-сырьевых ресурсов - ИСР ИМСР](#) (1997-2002 гг.) – в настоящее время ИС «Недра»;

5) сформирована и внедрена ведомственная система ДЗЗ из космоса Минприроды России - сеть станций приема - Москва, Геленджик, Томск, Иркутск, Южно-Сахалинск (с 1997 г.), в том числе:

- разработаны методические документы (методики дешифрирования, классификатор задач, полномочия органов исполнительной власти и др.) и технологии (мониторинг лицензионных участков и условий лицензий, лесных пожаров и др.);

- проведены курсы обучения сотрудников приемных станций ведомственной сети;

На рисунке 1 показаны радиусы радиовидимости ведомственных станций приема данных ДЗЗ из космоса. На рисунке 2 – функциональная схема космического обнаружения нарушений природопользования.

6) ежегодно с 2005 г. подготавливались регистрационные карты недропользования по территориям Иркутской области, Республики Бурятия и Забайкальскому краю;

7) выполнены мероприятия по Государственному мониторингу озера Байкал:

- с 2001 по 2007 гг. оборудовано научно-исследовательское судно Минприроды России для оз. Байкал и проводился [мониторинг гидрохимико-физических показателей на 15-ти участках акватории Байкала](#);

- в 2002 г. создан и по настоящее время ведется Интернет-сайт Минприроды России и Росприроднадзора [«Охрана озера Байкал»](#).

- в 2003 г. создана информационная система Государственного экологического мониторинга оз. Байкал;

- в 2003-2006 гг. подготовлены и изданы четыре ежегодных Государственных доклада «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране» Электронные версии всех изданных докладов доступны на Интернет сайте [«Охрана озера Байкал»](#);



Рис. 1. Радиусы радиовидимости ведомственных станций приема данных ДЗЗ из космоса МПР России.



Рис. 2. Функциональная схема космического обнаружения нарушений природопользования.

ТРЕТИЙ ПЕРИОД – с 2007 по 2016 год - Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд», с 2016 года по настоящее время - Сибирское отделение ФГБУ «Росгеолфонд».

В 2007 году в связи с приватизацией ВостСибНИИГГиМС и с учетом того, что многие направления деятельности Байкальского РИКЦ были напрямую связаны с информатизацией функций геологических фондов, на базе Байкальского РИКЦ был образован Сибирский филиал ФГУНПП «Росгеолфонд» (с ноября 2016 г. Сибирское отделение ФГБУ «Росгеолфонд»). В этот период коллектив продолжал решать задачи по уже сформированным ранее направлениям, а также активно включился в решение новых задач, поставленных Росгеолфондом.

За этот период коллективом Сибирского отделения получены следующие результаты:

1) наполнение федеральной БД геологической изученности в тесном взаимодействии с ТФГИ Сибирского и Дальневосточного ФО;

3) в 2009 г. разработка и внедрение [Интернет-каталога геологической изученности](#);

4) создание цифровых карт размещения месторождений и лицензионных участков ТПИ как картографических приложений к ГБЗ по территориям субъектов РФ Сибирского федерального округа (с 2012 г. по настоящее время);

5) в 2012-2014 гг. информационное обеспечение программно-целевого планирования поисковых и разведочных работ на территориях центров экономического развития Российской Федерации (ЦЭР) – комплекты по 6-ти ЦЭР на территории Сибирского федерального округа;

6) в 2012-2014 гг. разработка предложений по перемещению кернового материала, размещенного на территории Сибирского федерального округа;

7) в 2009-2015 гг. создание 9 циклов аналитических обзоров для информационно-аналитического обеспечения координации мероприятий по геологическому изучению недр и повышению эффективности недропользования в регионах Российской Федерации (выпуски по федеральным округам и субъектам РФ);

8) [оперативный космический мониторинг экологического состояния Байкальской природной территории](#);

9) изучение и охрана озера Байкал (по заказу Минприроды России):

- в 2008-2009 гг. выполнена НИР по обоснованию геологического доизучения и мониторинга недр оз. Байкал;

- с 2009 по 2010 гг. разработка концепции и мероприятий ФЦП «Охрана озера Байкал и социально-экономическое развитие Байкальской природной территории на 2012 - 2020 годы»;

- в 2007-2015 гг. подготовлены и изданы восемь Государственных докладов «О состоянии озера Байкал и мерах по его охране». Электронные версии доступны на Интернет сайте [«Охрана озера Байкал»](#);

- в 2006 и 2012 гг. подготовлены [две редакции карт БПТ масштаба 1:1 000 000 и Центральной экологической зоны БПТ масштаба 1:200 000](#);

- в 2009-2010 гг. принято участие в разработке [схемы территориального планирования БПТ](#);

- ведение сайта Минприроды России и Росприроднадзора [«Охрана озера Байкал»](#). На данном сайте опубликован огромный массив информации, в том числе подборка нормативных и правовых документов, электронные версии всех изданных государственных докладов, бюллетени мониторинга оз. Байкал, рекомендации органам управления, карты БПТ, результаты космического мониторинга БПТ, подборка материалов об истории изучения оз. Байкала и др.

В настоящее время Сибирское отделение ФГБУ «Росгеолфонд» выполняет работы в рамках государственного задания по следующим направлениям:

1. Учет объектов прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых по территориям субъектов Сибирского и Дальневосточного ФО. Данное направление работ является очень важным для развития минерально-сырьевой базы страны, результаты работ обеспечивают планирование геологоразведочных работ.

В таблице 1 приведена систематизация технологических процессов обеспечения государственной функции по учету и регулированию движения объектов прогнозных ресурсов. В результате выполнения работ по данному направлению по территориям субъектов РФ подготавливаются комплекты информационно-аналитических материалов в составе:

1) [реестр и базы данных](#), характеризующие объекты прогнозных ресурсов. Документами – источниками информации при подготовке реестра являются паспорта ГКМ, материалы профильных НИИ (ЦНИГРИ и др.), ГГК-1000, ГИС-Атласы ВСЕГЕИ, БД каталогов ГСЭ (90-ые годы), отчеты по итогам периодической переоценки ресурсов территорий СФ (1993, 1998 годы), перечни участков, подготовленных для лицензирования (с 2005 г.- Минприроды России и Роснедра), действующие лицензии, перечни ГРП за счет ФБ. Объектами учета в реестре являются: пункты минерализации, проявления, площади ГРП за

счет ФБ, месторождения с ресурсами, участки недр, предлагаемые для лицензирования из перечней Минприроды и Роснедр, лицензионные участки, таксоны минерагенического районирования (металлогенические зоны, районы, узлы, поля и т.п.).

2) ГИС-проект в формате ESRI ArcMap (v.10.2), обеспечивает отображение на карте всех объектов, учтенных в реестре и БД и состоит из следующих картографических слоев:

- объекты прогнозных ресурсов – проявления, месторождения, пункты минерализации, участки перечней Минприроды России и Роснедр, лицензионные участки, участки оценок ЦНИГРИ, а также крупные таксоны минерагенического районирования (объекты точечного, линейного и полигонального отображения);

- топографические объекты масштабов 1:1000 000, 1:500 000 и 1:100 000, особо охраняемые территории и памятники природы, а также объекты транспортной и энергетической инфраструктуры (существующие, строящиеся и планируемые) – точечные и линейные объекты;

В ГИС-проект включен сервис (модуль расширения ArcMap), который позволяет воспользоваться следующими функциями:

- отображение, выбранных стандартным инструментом ArcGis, объектов прогнозных ресурсов в реестре Excel, путем включения стандартной фильтрации Excel. В реестре Excel отображаются (становятся видимыми) только строки для выбранных объектов на карте. С помощью стандартных фильтров Excel количество видимых строк может быть уточнено или фильтр может быть сброшен;

- отображение, выбранных с использованием стандартных фильтров Excel, объектов (строк) реестра в ГИС-проекте путем изменения SQL-запроса к слоям. В ГИС-проекте отображаются только выбранные (видимые) в таблице Excel объекты. Выборка строк в Excel может задаваться фильтрами, ручным выбором или другим автоматизированным способом.

Процесс выбора объектов может быть итерационным (уточняющим) - выборка в ГИС-проекте отображается в реестре, в реестре уточняется набор объектов и затем отображается в ГИС-проекте и т.д. После каждой выборки объектов происходит автоматическое масштабирование карты таким образом, чтобы все выбранные объекты были сразу видны на экране.

3) Аналитический обзор состоит из следующих разделов и подразделов, характеризующих состояние прогнозных ресурсов (количество объектов и величины ресурсов, их удельные веса):

- количественные оценки объектов прогнозных ресурсов;
- изученность объектов прогнозных ресурсов;
- апробированность объектов прогнозных ресурсов;
- вовлеченность объектов прогнозных ресурсов в недропользование;
- рекомендации по постановке геологоразведочных работ на объектах прогнозных ресурсов, в том числе: поиски и оценки за счет средств ФБ; геологическое изучение недр за счет средств ВБИ; перевод прогнозных ресурсов в запасы на объектах распределенного фонда недр; формирование фонда объектов прогнозных ресурсов для «заявительного» недропользования; тематические работы по количественной оценке прогнозных ресурсов на выявленных объектах; тематические работы по апробации объектов прогнозных ресурсов; паспортизация объектов прогнозных ресурсов, неучтенных ГКМ; учет перевода прогнозных ресурсов в запасы в ГБЗ; актуализация лицензий на участки недр, включающие объекты прогнозных ресурсов.

В качестве приложений к обзору приводятся таблицы:

- количественная оценка прогнозных ресурсов, в том числе: количество регистраций объектов по видам объектов и видам документов регистрации; сумма прогнозных ресурсов и количество объектов по категориям, полезным ископаемым и видам документов регистрации; количество регистраций объектов по видам объектов и полезным ископаемым; количество регистраций объектов по видам объектов, полезным ископаемым и видам документов регистрации;

- изученность прогнозных ресурсов, в том числе: количество регистраций объектов по категориям прогнозных ресурсов, видам объектов и видам документов регистрации;

количество регистраций объектов по категориям прогнозных ресурсов, видам документов регистрации и видам объектов;

- апробированность прогнозных ресурсов, в том числе: количество апробаций объектов по видам объектов и видам документов регистрации; сумма прогнозных ресурсов и количество объектов по полезным ископаемым и видам документов апробации;

- вовлеченность объектов прогнозных ресурсов - сумма прогнозных ресурсов и количество объектов в распределенном фонде недр по полезным ископаемым.

В соответствии с утвержденной технологией все аналитические таблицы и показатели автоматически формируются из данных реестра объектов прогнозных ресурсов средствами «сводной таблицы» Excel. В формате «сводных таблиц» аналитические таблицы приведены на отдельных листах файла Excel с результирующим реестром, прилагаемым к электронной версии Комплекта информационно-аналитических материалов.

Работы по данному направлению выполняются с 2016 г. В настоящее время завершена подготовка комплектов информационно-аналитических материалов по всему Сибирскому федеральному округу и Дальневосточному федеральному округу.

Таблица 1

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ФУНКЦИЯ ПО УЧЕТУ И РЕГУЛИРОВАНИЮ ДВИЖЕНИЯ ОБЪЕКТОВ ПРОГНОЗНЫХ РЕСУРСОВ
Технологические процессы

Функция	Документы	Технологические процессы		
		Регламенты и технологии процессов	Составление документов	Установление связей с другими документами
Учет (регистрация) РГФ	Реестр объектов ПР (<i>Excel, БД, ГИС</i>)	ТИ по составлению реестров	Составление реестров и ГИС по СФ	Каталог документов
		ТИ по актуализации	Проверка реестров	Изученность
		ТИ по установлению связей документов	Актуализация реестров	Госпрограмма
		Web-доступ	Объединение реестров по РФ (БД) Анализ количества, изученности, апробированности, вовлеченности	Реестр ЕФГИ
Паспортизация РГФ, ТФГИ	Паспорта объектов ПР в ГКМ (<i>БД, ГИС</i>)	Уточненная форма паспорта ГКМ и ТИ	Составление паспортов ГКМ Дополнение паспортов ГКМ	Каталог документов Изученность
			Учет изменений в Реестре Анализ количества, изученности, апробированности, вовлеченности	Госпрограмма Реестр ЕФГИ
Апробация НИИ	Протоколы апробации объектов ПР (<i>БД</i>)	Методика и форма протокола	Апробация и составление протоколов	
			Учет изменений в ГКМ Учет изменений в Реестре	
Регулирование движения объектов (ГИН) РГФ	Балансы движения ПР и объектов ПР (<i>Excel, БД</i>)	Методика, форма	Сбор отчетности от респондентов	Объекты ГБЗ
		Формы статотчетности Технология (Инструкция)	Составление баланса Анализ баланса - обеспеченность, реализуемость и вовлекаемость прогнозных ресурсов	

Выполняются (расширять)

1-ая очередь (делать)

2-ая очередь (делать позднее)

Исполнители и адресаты рекомендаций по использованию объектов с прогнозными ресурсами приведены в таблице 2 (желтым цветом выделены первоочередные).

Таблица 2

Разработка рекомендаций по использованию объектов

Предмет	Адресат
Составление паспортов ГКМ	РГФ, ТФГИ
Количественная оценка ресурсов	НИИ
Апробация ресурсов	НИИ
Перечни ФБ	Роснедра, ТФГИ
Перечни ВБИ (аукционы)	Роснедра, ТФГИ
Перечни ВБИ (заявки)	Роснедра, ТФГИ
Актуализация лицензий	Роснедра, ТФГИ
Включение в баланс движения прогнозных ресурсов	РГФ
Выполнение Госпрограмм (отбор объектов в реестре, ГКМ, протоколах)	Роснедра, РГФ
Включение в реестр ГИС «ЕФГИ»	РГФ

2. Создание резервных копий геологических отчетов с использованием книжного сканера ATIZ BookDrivePro формата до A2, который позволяет выполнять сканирование бумажных отчетов без расшивки. Отсканированные листы отчета подвергаются постобработке, в процессе которой формируется цифровая резервная архивная копия геологического отчета, которая полностью соответствует бумажной версии. Дополнительно при создании цифровой архивной копии создается XML-описание отчета, которое обеспечивает в дальнейшем удобное использование цифровой версии с возможностью поиска и оперативного перехода к разделам и приложениям отчета, а также занесение данных отчета в электронный каталог. Создание XML-описания выполняется с использованием специально разработанного Сибирским отделением программного средства - редактора машиночитаемого электронного отчета. Данное программное средство доступно на Интернет-сайте Сибирского отделения в разделе [Редактор машиночитаемого электронного отчета](#). Работа по данному направлению выполняется с 2016 г. во взаимодействии с Иркутским филиалом ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу». Список отчетов подлежащих сканированию согласован с ФГБУ «Росгеолфонд». Работы выполняются в соответствии с Техническим заданием на создание электронного фонда геологических отчетов (разработано Сибирским филиалом ФГУНПП «Росгеолфонд», утверждено заместителем Руководителя Роснедр А.Ф.Морозовым 11.11.2013 г.).

Созданные цифровые резервные копии геологических отчетов направляются на машинных носителях с ведомостями МНЗ в ФГБУ «Росгеолфонд» и в Иркутский филиал ФБУ «ТФГИ по Сибирскому федеральному округу».

На рисунке 3 приведено рабочее место оператора книжного сканера, а также интерфейс редактора машиночитаемого электронного отчета для создания XML-описания цифровой резервной архивной копии геологического отчета.

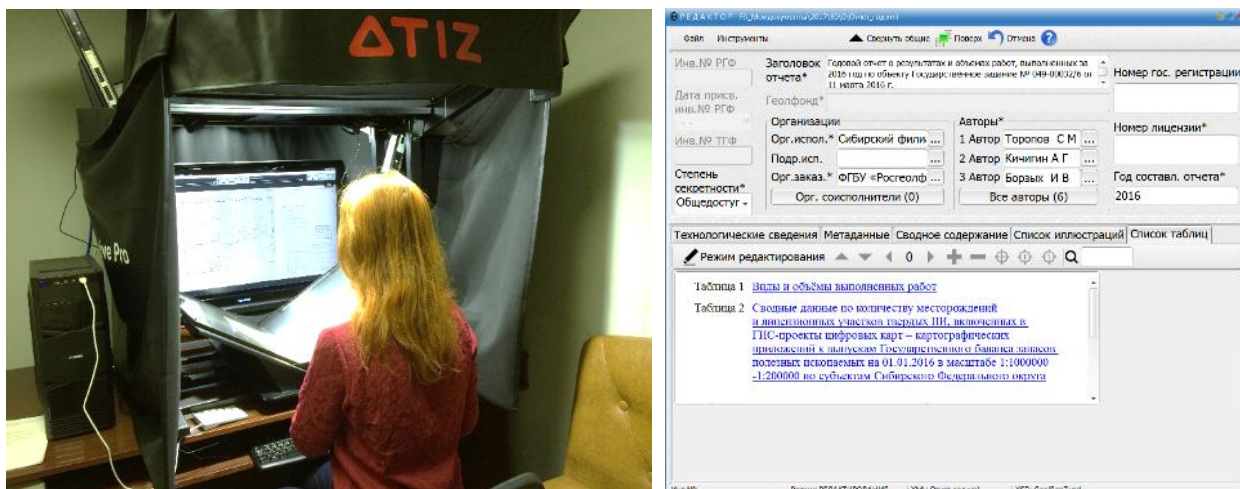


Рис. 3. Рабочее место оператора книжного сканера ATIZ BookDrivePro и интерфейс редактора машиночитаемого электронного отчета

3. Создание цифровых карт размещения месторождений и лицензионных участков ТПИ как картографических приложений к выпускам Государственного баланса запасов по Твердым полезным ископаемым. Работы по данному направлению выполняются Сибирским отделением с 2012 г. на базе технологий, разработанных при подготовке регистрационных карт недропользования, которые Сибирское отделение подготавливало ежегодно с 2004 по 2011 гг. по трем субъектам Сибирского федерального округа – Республике Бурятия, Забайкальскому краю и Иркутской области. С 2012 по 2014 гг. в результате выполнения работ были поэтапно подготовлены цифровые карты по всем субъектам Сибирского ФО, в 2012 г. – по 8 субъектам, в 2013 г. – по 9 субъектам, в 2014 г. – по всем 12 субъектам Сибирского ФО. Таким образом, начиная с 2014 г. Сибирское отделение ежегодно подготавливает цифровые карты размещения месторождений и лицензионных участков ТПИ как картографические приложения к выпускам ГБЗ по всем субъектам Сибирского ФО. Комплект по каждому субъекту состоит из бумажной карты масштаба 1:1 000 000 с пояснительной запиской, а также ГИС-проект в масштабах от 1:1 000 000 до 1:200 000. Функционально, как бумажный, так и цифровой вариант карты в виде проекта ESRI ArcMap обеспечивают возможность поиска интересующего учетного объекта ГБЗ на карте по названию месторождения, по номеру лицензии, по наименованию организации-недропользователя. Иллюстративные примеры компоновки бумажной карты в масштабе 1:1 000 000 (уменьшенная копия), а также фрагменты карты в ГИС проекте в масштабах 1:1 000 000 и 1:200 000 приведены на рисунке 4.

4. Пополнение БД карточек геологической изученности. В результате выполнения работ цифровые массивы геологической изученности Сибирского ФО пополняются учетными документами (карточками изученности) ретроспективного фонда отчетов, а также отчетами текущего поступления – ежегодно не менее 1000 карточек. Утвержденный ФГБУ «Росгеолфонд» план на 2016-2020 гг. предполагает составление и загрузку в БД карточек изученности для 23 539 ретроспективных геологических отчетов по Сибирскому ФО.

5. Интернет-каталог геологической изученности размещен на [сайте Росгеолфонда](#) и позволяет:

- производить поиск по основным атрибутам учетной карточки геологической изученности и геологического отчета, а также по географическому местоположению участка произвольной формы;

- просматривать результаты поиска в табличной форме с минимальным количеством атрибутов;
- просматривать все атрибуты учетной карточки изученности в специальной форме, максимально приближенной к утвержденной бумажной;
- выбирать из результатов поиска необходимые карточки во временную область;

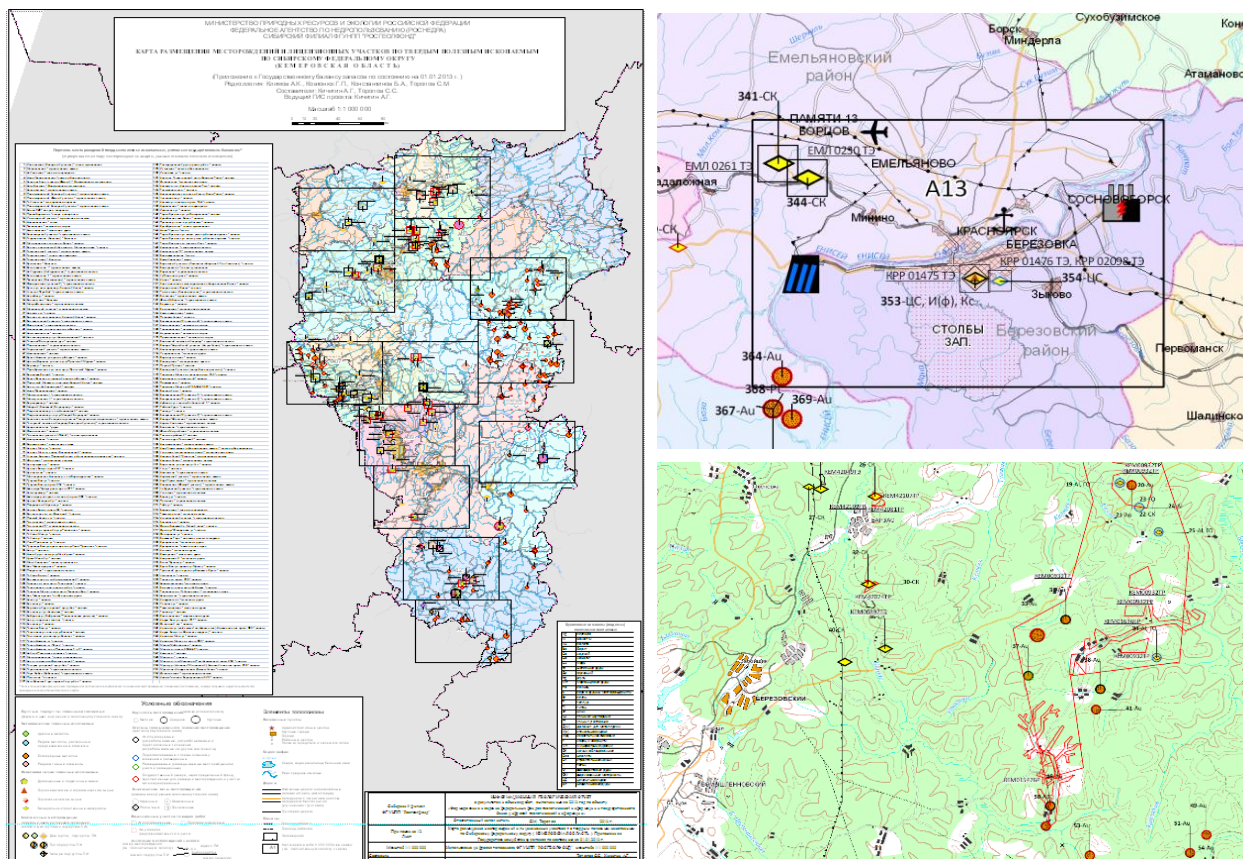


Рис. 4. Иллюстрации цифровой карты размещения месторождений и лицензионных участков ТПИ как картографического приложения к выпускам ГБЗ - компоновка бумажной карты в масштабе 1:1 000 000 (уменьшенная копия), фрагменты цифровой карты в ГИС проекте в масштабах 1:1 000 000 и 1:200 000

- просматривать выбранные карточки на карте с функционалом Интернет-ГИС (масштабирование, управление слоями, сдвиг карты, печать и др.);
- сохранять для последующего использования список выбранных карточек и контурные карты для последующего обращения в фонды для получения необходимых геологических отчетов. Также предусмотрен переход от Интернет-каталога геологической изученности к электронному каталогу документов ФГБУ «Росгеолфонд» для получения электронной версии геологического отчета (при наличии).

Работа по обеспечению доступа пользователей к электронному каталогу карточек геологической изученности в сети Интернет выполняется с 2009 г. В настоящее время Интернет-каталог содержит сведения о более чем 220 тыс. учетных карточках изученности, ежегодно к каталогу фиксируется более 24 тысяч обращений восьми тыс. уникальных пользователей. Последовательность основных операций при работе с электронным каталогом карточек геологической изученности в сети Интернет проиллюстрирована на рисунке 5.

На всех этапах становления и деятельности Сибирского отделения ФГБУ «Росгеолфонд», на протяжении 28 лет бессменным руководителем коллектива являлся [Сергей Миронович Торопов](#) (18.01.1949 – 20.07.2017).