

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ В 2011 ГОДУ

Все геологоразведочные работы, проводимые на территории Российской Федерации, независимо от источников их финансирования, осуществляются в соответствии с «Долгосрочной государственной программой изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерально-сырьевой базы», утвержденной приказом МПР России от 06.06.2005 № 160 (ДГП); ее положения были актуализированы в 2008 г. (приказ Минприроды России от 16.07.2008 № 151).

Целью Долгосрочной программы является обеспечение сбалансированного развития и использования минерально-сырьевой базы России для удовлетворения потребностей (включая экспортные) экономики страны в сырьевых ресурсах, а также защита геополитических интересов страны. Срок реализации программы – 2005-2010 гг. и до 2020 г.

Ресурсное обеспечение мероприятий, заложенных в ДГП, осуществляется за счет средств федерального бюджета, принимающего на себя риски ранних стадий геологоразведочных работ, и внебюджетных средств (собственных и заемных средств недропользователей), которые направляются на получение прироста запасов

на объектах, выявленных с использованием федеральных средств. В незначительных объемах геологоразведочные работы финансируются за счет средств бюджетов субъектов Российской Федерации.

В 2011 г. финансирование работ по геологическому изучению недр и воспроизводству минерально-сырьевой базы за счет всех источников финансирования составило 224,7 млрд руб. Из федерального бюджета на эти цели было выделено 20 млрд руб. (почти 9% суммарных инвестиций). Затраты недропользователей составили 204,5 млрд руб., или более 91% затраченных средств. Доля бюджетов субъектов Российской Федерации, как и в предыдущие годы, оказалась незначительной – 172,6 млн руб.

Резкое сокращение финансирования геологоразведочных работ в 2009 г., ставшее следствием финансово-экономического кризиса, в дальнейшем сменилось заметным ростом инвестиций. Темп их роста в 2010 г. по отношению к 2009 г. составил 14,4%, а в 2011 г. – более 17% к показателю предыдущего года. Однако это произошло исключительно за счет увеличения затрат недропользователей; темпы роста их инвестиций в эти годы составили 16,4% и 19,9% соответственно.



Объем средств, выделяемых на цели воспроизводства МСБ из федерального бюджета, начиная с 2009 г., был меньше, чем в докризисном 2008 г.

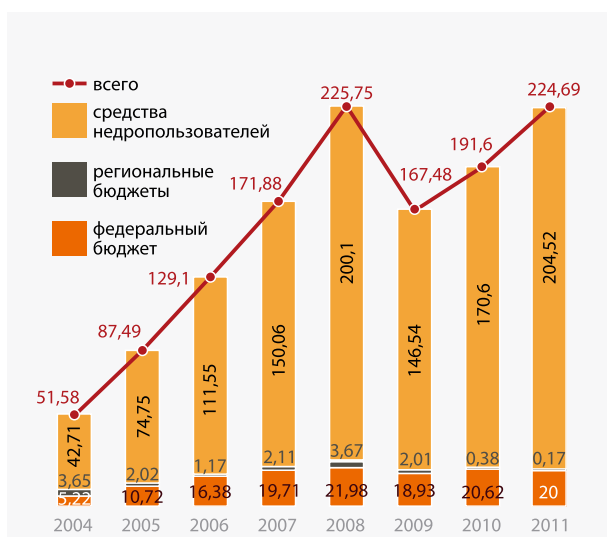
В 2011 г. вложения федерального бюджета сократились относительно 2010 г. незначительно, менее чем на 3%. Затраты региональных бюджетов на воспроизводство минерально-сырьевой базы страны оказались самыми низкими с 2004 г.

Следует отметить, что проектные показатели финансирования геологоразведочных работ из

федерального бюджета, заложенные в «Долгосрочной государственной программе изучения и воспроизводства минерально-сырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерально-сырьевой базы» не были достигнуты ни разу за весь период действия Программы. При этом если в 2009-2010 гг. выполнение мероприятий программы за счет средств федерального бюджета составляло (в денежном выражении) 74-80%, то в 2011 г. – только 42%.

Несмотря на недофинансирование мероприятий Долгосрочной программы, Федеральное агентство по недропользованию обеспечило выполнение показателей по воспроизводству минерально-сырьевой базы Российской Федерации на 2011 г., утвержденных Минприроды России, а по некоторым видам минерального сырья, в том числе таким востребованным, как золото, объем локализованных прогнозных ресурсов высоких категорий оказался существенно выше запланированного.

В рамках Долгосрочной программы Федеральным агентством по недропользованию выполняется ряд государственных программ геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы, реализация которых имеет большое значение для экономики страны. Концентрация усилий на выполнении этих программ позволяет сосредоточить средства на важнейших направлениях воспроизводства минерально-сырьевой базы страны. В качестве одного из таких направлений рассматривается наращивание сырьевой базы углеводородного сырья в слабо изученных регионах, чему посвящена «Программа геологического изучения и предоставления в пользование месторождений углеводородного сырья Восточной Сибири и Республики Саха (Якутия)», нацеленная на выявление месторождений углеводородного сырья в зоне трубопровода Восточная Сибирь-Тихий океан (ВСТО). «Комплексный план геологоразведочных работ по развитию минерально-сырьевой базы Северного, Приполярного и Полярного Урала» предусматривает развитие сырьевых баз черных и цветных металлов в регионе, что позволит обеспечить загрузку строящихся здесь уникальных транспортных магистралей. Выполнение «Плана совместных действий Минприроды России, Роснедра и Росатома по фор-



Структура затрат на воспроизводство минерально-сырьевой базы Российской Федерации в 2004-2011 гг., млрд руб.



Соотношение фактического и предусмотренного ДГП финансирования из федерального бюджета работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы Российской Федерации в 2005-2011 гг., млрд руб.



мированию минерально-сырьевой базы и освоению месторождений урана на среднесрочную перспективу» позволило расширить сырьевые базы урана в районах действующих и строящихся предприятий, выявить новые объекты с прогнозными ресурсами урана, в том числе такие, которые могут обрабатываться способом подземного выщелачивания.

Хотя затраты федерального бюджета на геологоразведочные работы в 2011 г. несколько снизились по сравнению с 2010 г., структура затрат практически не изменилась. Как и ранее, около 70% выделенных средств (в 2010 г. – 70,2%, в 2011 г. – 70,7%) было направлено на воспроизводство минерально-сырьевой базы России. На проведение геологоразведочных работ ранних стадий на углеводородное сырье было выделено 43,4% средств, или 8676,8 млн руб.; работы, направленные на локализацию прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых, обошлись федеральному бюджету в 5460,6 млн руб. (27,3% общих затрат). Инвестиции в воспроизводство МСБ подземных вод составили 359,8 млн руб. (1,8%). По отношению к предыдущему году они уменьшились более чем на 10%.

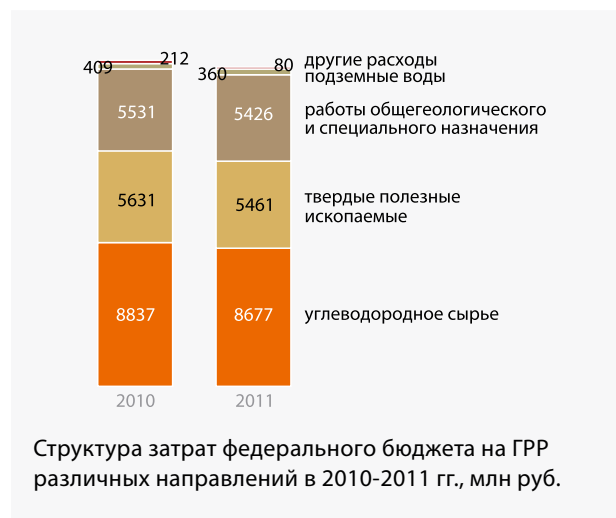
Доля работ общегеологического и специального назначения, целью которых является увеличение геологической изученности недр России, оказалась в 2011 г. чуть выше, чем в предыдущем году, составив 27,1% против 26,8% годом ранее. Тенденция к усилению роли региональных геологоразведочных работ, благодаря которым создается геологическая основа воспроизводства сырьевой базы любых видов минерального сырья, выдерживается уже в течение двух лет. Однако в абсолютном выражении затраты на это направление сократились на 1,9%.

Суммарные инвестиции внебюджетных средств в воспроизводство минерально-сырьевой базы Российской Федерации в 2011 г. оказались более значительными, чем в докризисном 2008 г., и составили 204,5 млрд руб. Это самый высокий показатель за все время существования постсоветской России. Рост относительно 2010 г. составил 34,7 млрд руб., или почти 20%.

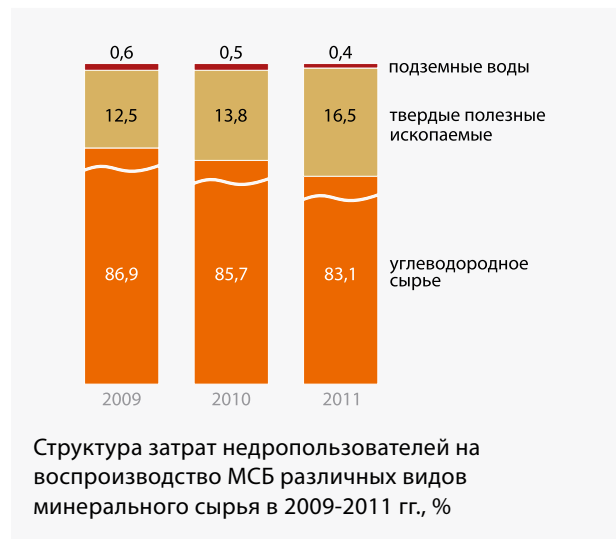
Структура вложений недропользователей в воспроизводство российской МСБ принципиально не изменилась – основная их часть направлена на проведение работ по наращива-



Планируемая и фактическая локализация прогнозных ресурсов углеводородного сырья (категории D_{1лок}, млн т у.т.) и некоторых видов твердых полезных ископаемых (P₁+P₂, млн т) в 2011 г.



Структура затрат федерального бюджета на ГРП различных направлений в 2010-2011 гг., млн руб.



Структура затрат недропользователей на воспроизводство МСБ различных видов минерального сырья в 2009-2011 гг., %



нию запасов и ресурсов углеводородного сырья (УВ). Инвестиции в этот сектор второй год растут близкими темпами: в 2010 г. они увеличились относительно предыдущего года на 13%, в 2011 г. – на 16%.

При этом темпы роста расходов недропользователей на воспроизводство сырьевых баз твердых полезных ископаемых (ТПИ) значительно опережают аналогичные показатели в секторе углеводородного сырья. В 2010 г. инвестиции в геологоразведочные работы на ТПИ выросли против предыдущего года на 28%, в 2011 г. – еще почти на 43%. Доля затрат внебюджет-

ных средств на эти цели, в 2009 г. составлявшая 12,5%, в 2011 г. достигла 16,5%.

Вложения в ГРР, проводимые частными компаниями для воспроизводства сырьевой базы подземных вод, составляют лишь малую часть затрат недропользователей. Тем не менее и в этом сегменте в 2004-2011 г. наблюдалась тенденция к росту инвестиций, которые за этот период увеличились более чем вчетверо, со 196,7 млн руб. в 2004 г. до 868,2 млн руб. в 2011 г. Однако доля этих инвестиций в суммарном финансировании ГРР из внебюджетных источников в 2011 г. не превышала 0,5%.

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Работы общегеологического и специального назначения

Затраты на проведение работ общегеологического и специального назначения на территории Российской Федерации, ее континентальном шельфе, в Арктике и Антарктике в 2011 г. составили 5425,5 млн руб. Целью этих исследований является расширение региональной геолого-геофизической, геохимической, гидрогеологической изученности территории России, ее континентального шельфа, Арктики и Антарктики, накопление данных о глубинном строении недр страны и ее шельфа, в том числе для обоснования расширенной внешней границы континентального шельфа (ВГКШ) Российской Федерации в Северном Ледовитом океане, а также обеспечение безопасности жизнедеятельности населения на базе изучения опасных эндогенных геологических процессов в сейсмоопасных и сейсмоактивных регионах страны, экзогенных геологических процессов и участков загрязнения подземных вод.

Проводимые работы разделены на восемь направлений:

- региональные геолого-геофизические исследования и геологические съемки различных видов и масштабов;
- работы по созданию государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин, включая работы по геолого-геофизическому и батиметрическому обоснованию расширенной ВГКШ;

- работы специального геологического назначения, в том числе военно-геологические и гравиметрические;
- региональные гидрогеологические, инженерно-геологические и геоэкологические съемки;
- геолого-геофизические работы по прогнозу землетрясений;
- государственный мониторинг и прогнозирование состояния недр (государственный мониторинг состояния геологической среды);
- государственное информационное геологическое обеспечение недропользования;
- тематические и опытно-методические работы, связанные с геологическим изучением недр.

Основной объем средств, выделяемых на работы общегеологического и специального назначения, традиционно расходуется на проведение региональных геолого-геофизических и геологосъемочных работ и создание сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин. Следует отметить, что доля инвестиций в эти работы в 2010 г. существенно выросла. Произошло это главным образом благодаря тому, что государственные расходы на глубинные геолого-геофизические исследования и глубокое бурение, обеспечивающие создание глубинной основы для геологического изучения недр, почти утроились по сравнению с предыдущим годом. Таким образом, совокупные затраты на работы, целью которых является получение информации о ре-



гиональном и глубинном строении недр, составили в 2010 г. почти три четверти суммарных. В 2011 г. пропорции сохранились.

Направление «**Региональные геолого-геофизические и геологосъемочные работы**» включает:

- сводное и обзорное картографирование;
- геологическое картографирование масштаба 1:1 000 000;
- среднемасштабные геологосъемочные работы.

Основными результатами сводного и обзорного картографирования явилось обновление сводной геологической основы России масштаба 1:2 500 000 по материалам новейших мелко-масштабных геологических карт. В рамках этой работы создан также технологический задел для построения мелкомасштабной геолого-картографической основы на платформе технологических решений международного проекта «One Geology».

Завершена 55-я российская антарктическая экспедиция, в результате которой составлены комплекты карт восточной части моря Дюрвиля, земли Принцессы Елизаветы, района подледникового озера Восток. Дана оценка углеводородного потенциала моря Дюрвиля и перспектив горных районов на платину, медь и никель.

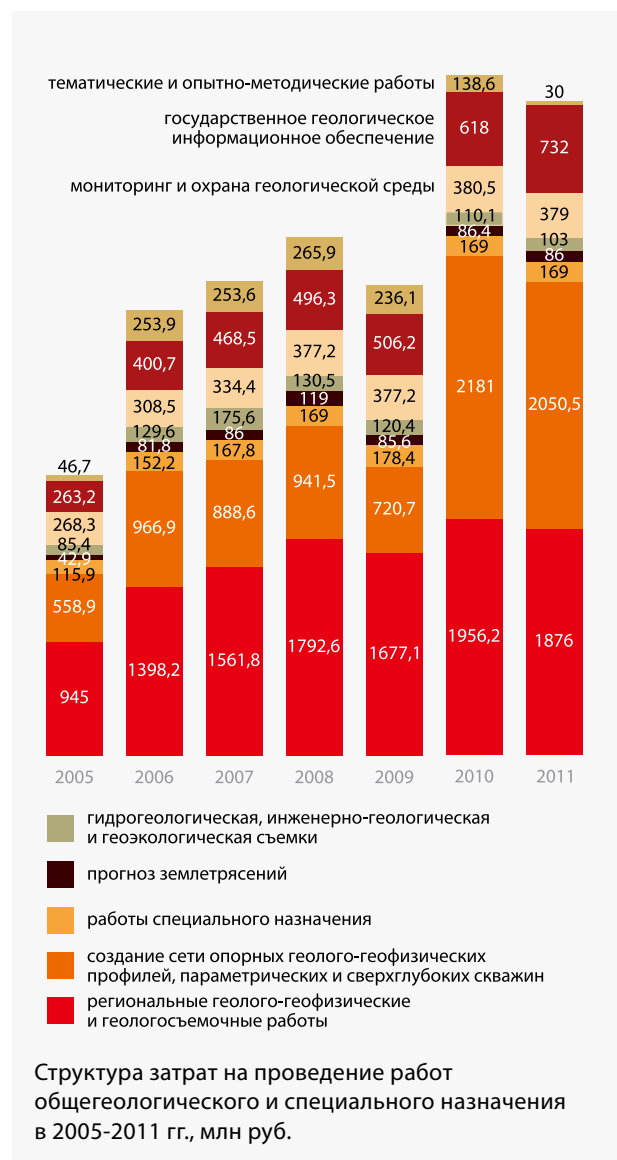
Продолжалась работа по закреплению приоритетов России в геолого-геофизическом изучении и оценке минерально-сырьевого потенциала недр Антарктиды и ее окраинных морей в составе 56-й и 57-й экспедиций.

Важнейшим результатом являлась разработка информационной системы, основанной на материалах ГИС-Атласа, которая позволит обеспечить широкий доступ, в т.ч. средствами Интернет, к накопленной в стране региональной геологической информации; в 2011 г. система проходила тестовые испытания.

Геологическое картографирование масштаба 1:1 000 000 включало составление комплектов Государственной геологической карты на 25 номенклатурных листах, в т.ч. на 16 листах по континентальному шельфу, и подготовку к изданию шести комплектов Госгеолкарты-1000 на континентальный шельф. Полиграфическим способом изданы 14 комплектов Госгеолкар-

ты-1000 третьего поколения (25 номенклатурных листов), велась подготовка к изданию еще 23 листов, обоснованы проектные решения по дальнейшей подготовке Госгеолкарты-1000/3.

По результатам апробации завершенных в 2010 г. работ по составлению комплектов Госгеолкарт-1000/3 на суше выделено девять перспективных площадей, в том числе на Полярном Урале (лист Q-40) локализованы и впервые оценены прогнозные ресурсы категории P_3 по четырем потенциальным рудным узлам. Вангырский золото-железородный узел включает проявления скарново-магнетитового оруденения, ресурсы железных руд которых оценены в 66 млн т, а также проявления золото-кварцевой минерализации с ресурсами золота 48 т. В пределах Торгово-Малопатокского рудного узла выявлено грейзеновое





молибден-вольфрамовое оруденение; ресурсы объекта оцениваются в 182 тыс.т вольфрама и 65 тыс.т молибдена. Локализованы ресурсы Пуйвинского золоторудного узла (40 т золота).

В пределах восточного склона южного Урала (лист N-41) выделена перспективная на грейзенное молибден-вольфрамовое оруденение площадь; прогнозируется локализация новой Троицкой вольфрам-молибденоврудной зоны.

Обнаружены признаки благороднометаллического оруденения в углеродсодержащих терригенных толщах на западном склоне Южного Урала (лист N-40), где вероятно выявление Ирмельского платино-золоторудного узла.

На севере Республики Саха (Якутия), в пределах Восточно-Таймырско-Оленекской складчатой зоны (листы S-49, 50, 51), где ранее были известны прибрежно-морские и аллювиальные россыпи алмазов, продолжались работы по изучению поздне триасового алмазоносного комплекса. Выдвинуто предположение о перспективности района на выявление коренных источников алмазов уральского типа – туффизитов кимберлит-лампроитового состава. Локализованы Гуримисско-Прончищевский и Усть-Оленек-Улаханюряхский алмазоносные рудно-россыпные районы, суммарные ресурсы алмазов которых оценены в 15 млн карат.

В пределах Байкало-Витимской провинции (лист O-49) на юге Республики Саха (Якутия) расширены перспективы выявления оруденения золото-сульфидной и золото-сульфидно-кварцевой формаций благодаря выделению Нерунда-Мамского рудно-россыпного района с прогнозными ресурсами золота 699 т и Большеминского золоторудного района (200 т).

Разработаны рекомендации к проведению геологосъемочных работ масштаба 1:200 000 (ГСР-200) и поисковых работ.

Уточнено нефтегазогеологическое районирование осадочных бассейнов моря Лаптевых (листы S-51, 52), выделены зоны нефтегазонакопления и локальные поднятия. Начальные суммарные ресурсы нефти и газа оценены в 2,8 млрд т н.э. Проведены исследования геологического строения восточного сектора Карского моря (листы T-45–48). На южном замыкании желоба Воронина по данным газово-геохимического и битуминологического анализов донных

осадков впервые закартированы локальные поднятия в отложениях верхней юры (баженовский горизонт), которые могут рассматриваться как возможные ловушки нефти и газа.

Продолжалось создание современных геофизической и геохимической основ масштаба 1:1 000 000 по 27 листам; завершена работа и проведена апробация НРС Роснедра пяти геофизических и десяти геохимических основ.

Прирост геологической изученности масштаба 1:1 000 000 получен на площади 670 тыс.кв.км.

В рамках среднемасштабных геологосъемочных работ подготовлено к изданию пять листов Государственной геологической карты масштаба 1:200 000, продолжалось составление еще 38 листов. Получен прирост геологической изученности масштаба 1:200 000 на площади 71 тыс.кв.км.

Выделено 32 площади, перспективные на остродефицитные и ликвидные виды минерального сырья. В европейской части России завершено картирование и оценка прогнозных ресурсов золота Северо-Онежской площади. Прогнозные ресурсы коренного золота категории P_3 локализованы на шести рудных полях и суммарно составляют 113 т. Выделена также площадь, перспективная на алмазы, с ресурсами, составляющими 30 млн кар алмазов.

На Кшенской площади в центральной части Европейской России оценены прогнозные ресурсы восьми участков, перспективных на фосфориты, трех – с ресурсами тугоплавких глин, четырех участков, перспективных на титан-циркониевые россыпи, и площадь, на которой проявлено редкоземельное оруденение.

На Южном Урале выделены Зилаирский потенциальный золоторудный узел, прогнозными ресурсами категории P_3 которого оценены в 37,8 т; Иткульско-Юлукский потенциальный рудный узел с локализованными ресурсами меди (553 тыс.т) и коренного золота (22,9 т); Кананикольско-Зилаирский марганцеворудный узел (24,8 млн т); все эти рудные узлы находятся на Зилаирской площади.

На Алтае, вблизи государственной границы с Республикой Казахстан, на продолжении Калбинского золоторудного пояса прогнозируется выявление Балансорского золоторудного узла с черносланцевым оруденением бакырчикского типа, ресурсы золота которого оценены в 50 т.



В кайнозойских отложениях Кулундинской впадины выделены и апробированы две перспективные площади (Коростелевская и Западная) с гидрогенным урановым оруденением семейтауского типа.

В Кемеровской области, в одном из старейших регионов золотодобычи – Мартайгинском, прогнозируются два новых скарново-золоторудных узла с наложенным жильным и штокверковым золото-кварцевым оруденением: Ударно-Петропавловский, прогнозные ресурсы которого оценены в 51 т, и Богородский (21 т). В этом же регионе локализованы Большецерковный потенциальный рудный узел с медно-молибден-порфировым оруденением, ресурсы молибдена которого оцениваются в 50 тыс.т, и Терсинско-Талановский рудный район с уран-редкоземельным оруденением в щелочных метасоматитах (ресурсы категории P_3 урана – 9 тыс.т, редкоземельных металлов – 91 тыс.т).

В Приморском крае на Малиновском объекте выделено шесть перспективных площадей, в пределах которых локализованы ресурсы категории P_3 золота – 195 т, серебра – 405 т, меди – 715 тыс.т, никеля – 452 тыс.т, свинца – 20 тыс.т, олова – 109 тыс.т, вольфрама – 85 тыс.т, молибдена – 5,2 тыс.т, двуокиси титана – 60 млн т.

В Магаданской области на Сеймчанской площади благодаря вновь выявленным рудопроявлениям расширены перспективы золото-редкометального оруденения Лазовского и Тунгусского рудных районов и локализованы прогнозные ресурсы золота в количестве 203 т, в том числе в Джегдянском рудном узле – 136 т, в Тунгусском потенциальном рудно-россыпном районе – 67 т.

На Усть-Тимптонской площади в Республике Саха (Якутия) выявлены признаки коренного золотого оруденения.

Важнейшей задачей направления «**Создание государственной сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин**» являются работы по обоснованию внешней границы континентального шельфа. В 2011 г. проведены дополнительные геолого-геофизические исследования в Северном Ледовитом океане (6334 пог.км МОВ-ОГТ) для определения и обоснования ВГКШ на основе критерия однопроцентной мощности осадков; велись работы по созданию комплекта

тектонических карт Циркумполярной Арктики, построению плитотектонических реконструкций и модели напряженного состояния литосферы Арктического региона.

Создание сети опорных геолого-геофизических профилей, параметрических и сверхглубоких скважин в слабоизученных районах Полярного Урала и Якутии велось в целях создания глубинной основы для геологического изучения недр. В 2011 г. проведена сейсморазведка и электроразведка на опорном профиле 3-ДВ (Центральный и Северо-западные участки). Янгиюганская параметрическая скважина пробурена до глубины 3000 м.

Велась обработка, систематизация и обеспечение долговременного хранения и использования первичных геологических материалов сверхглубокого и глубокого параметрического бурения на природных и вещественных носителях. По данным опорных геолого-геофизических профилей разрабатывались актуализированные модели строения земной коры и верхней мантии региона.

Направление «**Работы специального геологического назначения**» включает военно-геологические и гравиметрические работы.

Военно-геологические работы ведутся в рамках выполнения государственного оборонного заказа для нужд Инженерных войск Министерства обороны и Пограничной службы ФСБ России. В 2011 г. они осуществлялись на 23 локальных объектах.

В ходе проведения *гравиметрических работ* в 2011 г. составлены и подготовлены к изданию авторские макеты 26 листов Государственной гравиметрической карты Российской Федерации масштаба 1:200 000 как геофизической основы прогнозно-поисковых работ на различные виды минерального сырья, в том числе углеводородного.

Выполнена гравиметрическая съемка масштаба 1:200 000 на площади 9100 кв.км на территории Красноярского и Хабаровского краев и Республики Саха (Якутия). В ходе этих работ выявлен ряд закономерностей в размещении месторождений и рудопроявлений различных видов сырья.

На территории Красноярского края завершены работы на Балахнинской площади. Уточнено ее глубинное геологическое строение. В юго-западной части площади закартирована



положительная гравитационная аномалия северо-восточного простирания, отражающая структуру Владимирского вала, с которым связано одноименное месторождение природного газа. В юго-восточной части площади выделено Южно-Владимирское поднятие, предположительно представляющее интерес для поисков углеводородного сырья; составлен паспорт перспективного участка в пределах этой структуры.

Кроме того, площади, благоприятные в нефтегазопроисхождении, оконтурены в зоне сочленения Гулинско-Балахнинского и Хатангского блоков, в пределах листов S-48-XXV, XXVI; S-48-XXVII, XXVIII.

Ряд структур, перспективных на выявление углеводородного сырья, выделен на территории Хабаровского края. В пределах листов L-53-X, XI, XII выявлено пять площадей, наибольший интерес среди которых представляет Димитровское поднятие.

В Республике Саха (Якутия) в пределах листов P-54-V, P-54-VI впервые выделена перспективная на олово-редкометалльно-золотое оруденение Брюнганде-Тарынская рудная зона, а также существенно уточнены границы Верхнеиндигирского и Эльгинского золото-сурьмяных минерогенических районов.

В границах листов Q-55-XXXI, XXXII впервые выделен перспективный на серебряную минерализацию Хуламинский район, уточнены контуры и специализация Иньяли-Дебинского олово-редкометалльно-золоторудного и Ольчано-Нерского золоторудного районов. Намечены конкретные участки площадью 15-40 кв.км для первоочередных поисково-разведочных работ, в том числе потенциально перспективные на поиски месторождений золота, олова, серебра.

В Красноярском крае выделен новый перспективный на поиски медно-никелевых руд Ботанкагский участок и составлен его паспорт.

В рамках «**Геолого-геофизических работ по прогнозу землетрясений**» продолжалось создание гидрогеодеформационной, газ-гидрогеохимической и геофизической основы средне- и краткосрочного прогноза землетрясений и оценка сейсмогеодинамической активности сейсмоопасных регионов России по материалам режимных наблюдений ГГД-поля по 105

скважинам на территории Северо-Кавказского, Сибирского и Дальневосточного федеральных округов, и изучение газ-гидрогеохимических и геофизических полей на Сочинском, Верхнекубанском, Кавминводском, Дагестанском, Геленджикском, Тывинском, Красноярском, Сахалинском и Камчатском полигонах. Информация с оценкой степени сейсмической опасности сейсмоактивных регионов ежемесячно направлялась в МЧС России и Центр сейсмического прогноза Российской академии наук.

Продолжаются работы по переводу полуавтоматических наблюдений на скважинах ГГД-поля в автоматизированную информационную систему с телеметрической передачей оперативных данных наблюдений за развитием сейсмической обстановки.

По направлению «**Гидрогеологическая, инженерно-геологическая и геоэкологическая съемки**» в 2011 г. завершены подготовительные работы и начато создание современных гидрогеологических карт масштаба 1:1 000 000 (1:500 000) Камско-Вятского артезианского бассейна, северной части Камчатского края, южной части Урала общей площадью 40 тыс.кв.км. Обосновано выявление площадей, перспективных на обнаружение источников питьевых подземных вод.

Завершена оценка гидрогеологической изученности и подготовлено геологическое обоснование работ по созданию государственных гидрогеологических карт масштаба 1:1 000 000 листов N-48 (Иркутск), Q-37 (Архангельск), M-53 (Хабаровск), L-38 (Элиста).

Дана оценка состояния геологической среды и прогноз изменения качества подземных вод в районах с интенсивной техногенной и хозяйственной нагрузкой. По материалам среднемасштабных гидрогеологических работ выявлены и локализованы источники питьевого водоснабжения в центральной части (Кшень, Обнинск) и на северо-западе европейской части России, а также в Забайкальском крае.

Продолжаются работы по созданию гидрогеологической карты Московского артезианского бассейна масштаба 1: 1 000 000.

Начато составление атласа специализированных карт масштаба 1:2 500 000 условий захоронения промышленных отходов различной сте-



пени опасности в участках недр, не связанных с добычей полезных ископаемых, а также подготовка геологического обоснования работ по созданию государственной гидрогеологической карты О-41 (Екатеринбург).

В ходе «**Мониторинга состояния геологической среды**» выполнялся мониторинг опасных экзогенных геологических процессов на 490 пунктах, расположенных как на суше Российской Федерации, так и в прибрежно-шельфовой зоне северных и южных морей. Проводился также мониторинг состояния подземных вод на 4538 пунктах опорной сети и девяти полигонах федерального значения. По результатам мониторинга дана оценка состояния геологической среды в 2011 г. В целом состояние основных водоносных горизонтов и комплексов территории России характеризуется как удовлетворительное. Чрезвычайные ситуации, связанные с воздействием на подземные воды, не возникали, существенных изменений площадей распространения региональных депрессионных воронок в районах интенсивной добычи подземных вод и на разрабатываемых месторождениях не зафиксировано.

Продолжалось ведение баз данных и оперативных карт федерального, регионального и территориального уровня, поддержка Интернет-ресурсов, осуществлялось обеспечение информацией Роснедра, МЧС России, Минприроды России и других заинтересованных ведомств.

Подготовлены бюллетени о состоянии геологической среды по федеральным округам, субъектам РФ и по Российской Федерации в целом, а также по континентальному шельфу.

Проведены работы по государственному учету подземных вод по субъектам Российской Федерации и стране в целом.

Разработаны региональные прогнозы развития опасных геологических процессов и явлений, а также прогнозы сезонного положения уровней грунтовых вод на 2011-2012 г.

«**Государственное геологическое информационное обеспечение**» включало работы по формированию, хранению и организации использования государственных информационных ресурсов по геологии, недропользованию, минеральным ресурсам, в том числе:

- ведение и пополнение Государственного кадастра месторождений и проявлений по-

лезных ископаемых Российской Федерации;

- составление и издание Государственного баланса запасов полезных ископаемых Российской Федерации;

- ведение и пополнение массива документов и картограмм геологической изученности всех видов территории Российской Федерации;

- ведение, развитие и эксплуатация Государственного банка цифровой геологической информации (ГБЦГИ);

- ведение и эксплуатация информационной системы «Недра» на базе ресурсов федерального и территориальных фондов геологической информации;

- ведение реестра геологоразведочных работ;

- ведение массива лицензионных материалов и лицензий на право пользования недрами;

- совершенствование систем передачи информации в базы данных и хранилища Росгеолфонда;

- создание страхового и оперативного фонда информации на машинных носителях;

- обслуживание пользователей геологической информации;

- подготовку и издание информационных, информационно-аналитических и методических материалов по недропользованию, геологии и геологоразведочному производству.

Начаты работы по информационно-технологическому обеспечению создания объемной модели геологического строения верхней части земной коры на основе комплекса геолого-геофизической и дистанционной информации.

Велось формирование фонда ядерного материала глубоких скважин, пробуренных за счет федерального бюджета и средств недропользователей.

В рамках «**Тематических и опытно-методических работ, связанных с геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы**», продолжалась актуализация стратиграфо-палеонтологической основы на территории Российской Федерации в целях обеспечения геологоразведочных работ, велось создание единых цифровых карт аномального магнитного и гравитационного полей территории России масштаба 1:2 500 000. В 2011 г. успешно проведены полевые испы-



тания технологии георадарной съемки аппаратурой «Прогноз», созданной для решения прогнозно-картографических задач в условиях закрытых территорий. Продолжалось развитие и предметно-технологическая поддержка интернет-ориентированной информационно-картографической системы «Геологические памятники России».

Полностью выполнена программа представления достижений и разработок российской геологии на международном уровне. Представители Роснедра приняли участие в 21 международной выставке и конференции.

Углеводородное сырье

Финансирование геологоразведочных работ на нефть и газ в 2011 г. составило 178,7 млрд руб., превысив максимум, зафиксированный в 2008 г. По сравнению с предыдущим годом вложения средств в геологоразведочные работы на углеводородное сырье выросли на 15%.

Как и в 2010 г., этот рост обеспечили инвестиции из внебюджетных источников, которые в 2011 г., увеличившись по сравнению с 2010 г. более чем на 16%, достигли 170 млрд руб.

В то же время затраты федерального бюджета, как и в предыдущие два года, сократились: в 2011 г. они составили 8676,8 млн руб. против 8837 млн руб. годом ранее.



Почти половина средств федерального бюджета, выделенных на геологоразведочные работы на углеводородное сырье в 2011 г., была, как и годом ранее, направлена на продолжение исследований в относительно мало изученных нефтегазоносных бассейнах Восточной Сибири. Затраты на региональное изучение Западно-Сибирского НГБ в 2011 г. были относительно невелики и составляли всего 13% суммарных федеральных затрат против 16% годом ранее. В то же время инвестиции в изучение геологического строения континентальных шельфов страны выросли за год с 9% до более 12%.

Большая часть госбюджетных средств была направлена на региональные сейсморазведочные работы МОГТ-2D; их объем в 2011 г. вырос по сравнению с 2010 г. на 13%. Выполнено 30,76 тыс. пог.км сейсмопрофилей, почти половина из них – на континентальном шельфе, еще более четверти – на территории Сибирского ФО.

Объем параметрического бурения в 2011 г. сократился по сравнению с 2010 г. почти вдвое, составив всего 4,63 тыс. пог.м. В 2011 г. завершена количественная оценка ресурсов углеводородного сырья нефтегазоносных бассейнов Российской Федерации на основе научно-теоретических обобщений и результатов геологического картирования, геофизических и геохимических работ.

В соответствии с принятой в России методологией количественная оценка прогнозных ресурсов нефти и газа основывается на подсчете начальных суммарных ресурсов (НСР), которые объединяют начальные запасы открытых месторождений (накопленная добыча и текущие запасы категорий $A+B+C_1$), предварительно оцененные запасы категории C_2 , требующие подтверждения разведочными работами, перспективные ресурсы категории C_3 , требующие подтверждения поисковыми работами, и прогнозные ресурсы категорий $D_{\text{лок}}$, D_1 и D_2 , требующие подтверждения региональными работами.

С момента предыдущей количественной оценки (по состоянию на 1.01.2002 г.) произошли значительные изменения в структуре начальных суммарных ресурсов под влиянием увеличения добычи углеводородного сырья, прироста или списания запасов в результате геологоразведочных работ, изменения моделей месторождений и коэффициента извлечения нефти (КИН). В стра-



не открыты новые месторождения нефти и газа, а также многочисленные залежи на старых месторождениях. В некоторых нефтегазоносных районах и нефтегазоносных комплексах промышленные запасы нефти и газа в сумме с накопленной добычей превысили оценку НСР на 1.01.2002 г.

Прогнозные ресурсы углеводородного сырья подавляющего большинства нефтегазоносных регионов России оценивались методом геологических аналогий (МГА). В некоторых хорошо изученных районах использовался имитационный метод, показавший хорошую сходимость с методом МГА. В то же время объемно-генетический метод, применимый в некоторых районах Восточной Сибири, отклонен из-за недостаточной геохимической изученности районов и сложности определения коэффициента аккумуляции.

В ходе работ по количественной оценке ресурсов углеводородного сырья уточнено нефтегазогеологическое районирование территории страны, благодаря чему изменились размеры перспективных площадей нефтегазоносных бассейнов, областей и районов. Откорректированы границы площадей распространения нефтегазоносных и перспективно нефтегазоносных комплексов.

Впервые оценены ресурсы углеводородного сырья отложений нижнего ордовика Тимано-Печорского НГБ; венда, нижнего девона и верхней перми Урало-Поволжья, триаса северных районов Западной Сибири. Также впервые дана оценка продуктивности докембрийских отложений Таганрогского залива и подсчитаны ресурсы углеводородного сырья глубоководной зоны Черного моря.

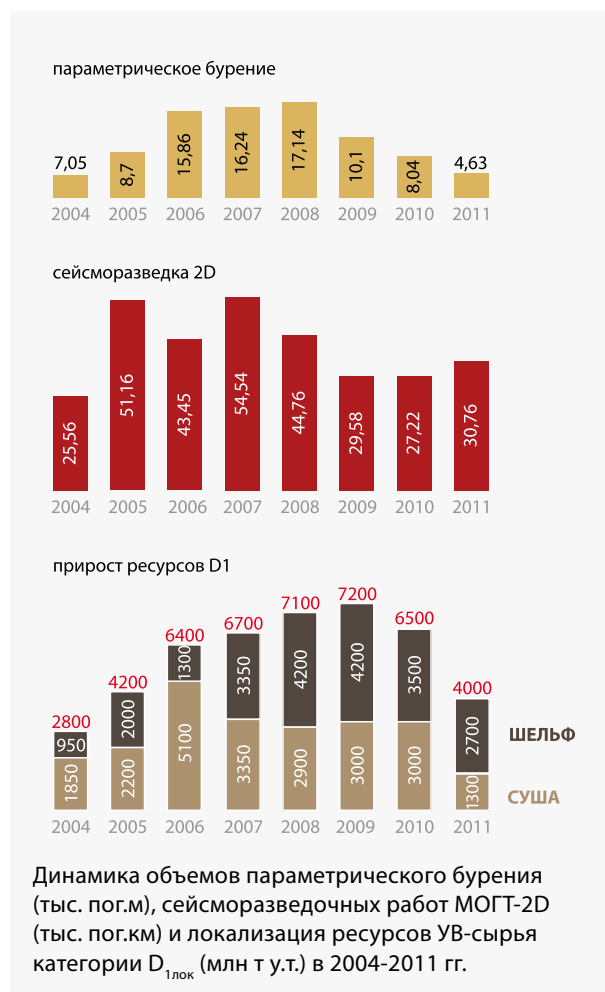
Уточнено геологическое строение традиционных нефтегазоносных комплексов, составлены более детальные структурные карты природных резервуаров в их пределах. В Западно-Сибирском нефтегазоносном бассейне выявлено значительное число локальных перспективных объектов с ресурсами категории $D_{1\text{лок}}$, открыты новые месторождения, в том числе на западе и востоке НГБ. Для северных районов бассейна подтвержден высокий потенциал отложений средней юры и ачимовского нефтегазоносного комплекса, в его южных частях НСР увеличились благодаря выявлению месторождений нефти в ловушках неантиклинального типа.

Уточнено строение и продуктивность рифогенных комплексов Восточно-Европейской платформы.

Существенно выросли начальные суммарные ресурсы нефтегазоносных бассейнов Восточной Сибири. Это произошло благодаря корректировке нефтегазогеологического районирования территории, уточнению геологических моделей строения древних комплексов и отдельных месторождений, увеличению площади распространения продуктивных отложений, а также плотности НСР углеводородов на эталонных участках.

Создана база данных по эталонным и расчетным участкам с ресурсами углеводородного сырья. Величины НСР эталонных участков и их плотности увеличены в результате открытия в их пределах новых месторождений и залежей, выявления перспективных ресурсов категории C_3 , а также увеличения КИН.

Для всех нефтегазоносных бассейнов проведен расчет локализованных ресурсов D_1 и D_2





($D_{1\text{лок}}$ и $D_{2\text{лок}}$); перспективные ресурсы категории C_3 подсчитывались с учетом коэффициентов успешности, подтверждаемости и достоверности. Обосновано изменение прогнозных ресурсов углеводородного сырья по сравнению с оценкой на 1.01.2002 г. Извлекаемые начальные суммарные ресурсы нефти Российской Федерации по состоянию на 1.01.2009 г. оценены в 111,4 млрд т; по сравнению с предыдущей оценкой они увеличились на 7,4 млрд т, или на 7%. НСР свободного газа составили 287,5 трлн куб.м, что на 38,8 трлн куб.м (15,6%) больше начальных суммарных ресурсов на 1.01.2002 г.

Принято решение о дальнейшем проведении количественной оценки прогнозных ресурсов углеводородного сырья в режиме мониторинга. Оценка должна базироваться на фундаментальных исследованиях физико-химических процессов онтогенеза нефти и газа, как в рамках биогеохимической и абиогенной концепции генерации углеводородов, так и на основе альтернативных идей глубинного и низкотемпературного образования нафтидов. Необходимо также всесторонний анализ пространственного соотношения очагов генерации и зон нефтегазоаккумуляции и разработка интегрированных эволюционно-генетических моделей нефтегазоносных бассейнов, зон нефтегазоаккумуляции и месторождений углеводородов.

Особый интерес вызывают вопросы нефтегазоносности пород кристаллического фундамента и докембрийских осадочных толщ, а также угленосных и сланцевых фаций. Кроме того, важнейшее значение приобретает разработка методики количественной оценки ресурсов нефти, газа и конденсата акваторий, включая зашельфовые глубоководные участки Мирового океана.

В результате ГРП на нефть и газ за счет средств федерального бюджета за 2011 г. локализовано 4000 млн т у.т. ресурсов категории $D_{1\text{лок}}$, что соответствует плановым показателям. Из них 2700 млн т условного топлива локализовано на континентальном шельфе, остальные перспективные площади выделены на суше.

В Западно-Сибирском НГБ наиболее значимыми в отношении нефтегазоносности можно считать результаты бурения скважины № 38

Ярудейская, подтвердившие перспективы ниже-среднеюрских отложений слабо разведанной западной части ЯНАО. Принципиально важны также данные бурения скважины № 1 Южно-Пыжинская на востоке Томской области; в ней получены признаки нефтегазоносности в юрских пластах $Ю_{14-15}$. Это существенно расширяет перспективы слабо изученного правобережья р.Обь.

В северной части Западно-Сибирского нефтегазоносного бассейна по данным регионального сейсмопрофилирования и сверхглубокого параметрического бурения (скважины СГ-6 и СГ-7) установлена обширная область распространения мощных терригенных триасовых отложений с более чем 400-метровой толщиной базальтов в низах разреза. Триасовый комплекс характеризуется четко выраженной горизонтально-слоистой системой выдержанных отражающих границ, непосредственно ниже которых по особенностям волнового поля прогнозируется верхнепалеозойский комплекс.

В Восточной Сибири в результате проводимых Федеральным агентством по недропользованию региональных геофизических работ уточнены схемы тектонического и нефтегазогеологического районирования Анабаро-Хатангской седловины и прилегающих территорий Красноярского края, составлены карты мощностей основных нефтегазоносных комплексов, разработаны схемы фациального районирования палеозойских отложений, проведена оценка перспектив нефтегазоносности мезозойских и палеозойских отложений.

В Иркутской области по результатам бурения параметрической скважины Чайкинская-279 установлена промышленная нефтегазоносность Предпатомского прогиба. На Катской площади выявлено увеличение градиента погружения поверхности фундамента, обусловленное появлением в разрезе отложений рифейского возраста, мощность которых растет в сторону Присаяно-Енисейской синеклизы. Перспективы нефтегазоносности этой площади будут уточнены по результатам бурения Желдонской параметрической скважины № 260.

В Республике Саха (Якутия) в зоне влияния трубопровода Восточная Сибирь–Тихий океан региональными ГРП выявлен Алдано-Майский рифейский прогиб, перспективный в нефтега-



зононом отношении. На его восточном борту в 2012 г. проектируется заложение параметрической скважины Усть-Майская № 366.

В пределах Волго-Уральского НГБ большие объемы региональных работ были направлены на уточнение перспектив нефтегазоносности палеозойских отложений крайней западной части бассейна и его обрамления, а также рифей-вендских образований внутренних авлакогенов. Принципиально новых данных, доказывающих промышленную нефтегазоносность этих комплексов, не получено.

В Волго-Уральском НГБ важные геологические результаты получены при изучении центральной части Юрюзано-Сылвенской впадины и прилегающей зоны Передовых складок Урала, в западной части Свердловской области. В выявленных поднадвиговых структурах платформенного типа прогнозируются благоприятные условия для формирования крупных залежей углеводородного сырья. Выявленные поднятия прослеживаются и в аллохтонной части разреза, в которой также присутствуют девонско-каменноугольные терригенно-карбонатные отложения, перекрытые нижнепермскими преимущественно терригенными образованиями. Продуктивность нижнепермских терригенных и ниже-среднекаменноугольных карбонатных отложений установлена на Кедровском и Бухаровском газовых месторождениях.

Для оценки перспектив нефтегазоносности поднадвиговых структур с 2009 г. ведется бурение Аракаевской параметрической скважины. В настоящее время скважина достигла глубины 5745,5 м, вскрыв отложения автохтонного комплекса на глубине 3600 м. При его испытании получены притоки газа дебитом от 40 до 100 тыс. куб.м/сут.

В Прикаспийском НГБ по результатам сейсмо-электроразведочных работ в Алтатинско-Никольской зоне поднятий на глубине 4,2-5,7 км выявлено четыре локальных поднятия с суммарными извлекаемыми ресурсами углеводородного сырья категории $D_{\text{лок}}$, составляющими 150 млн т у.т. В результате выполненных сейсмических работ в Озинской зоне выявлена крупная Озинская структура площадью 85 кв.км, амплитудой порядка 400 м и глубиной залегания свода 5,3 км. По ориентировочной оценке прогнозные

извлекаемые ресурсы категории $D_{\text{лок}}$ выявленной структуры составляют 442 млн т у.т.

В Предуральском прогибе в пределах Тимано-Печорского НГБ детализированы геолого-геофизические модели строения перспективных на нефть и газ Косью-Роговской и Большесынинской впадин и гряды Чернышева. В Мезенской синеклизе уточнено геологическое строение Пешской впадины, детализировано строение девонской и верхневендской толщ и выделены рифейские отложения мощностью до 6 км. В верхнем протерозое выявлено два крупных поднятия (Нижнепешское и Медвежье) и вытянутые грабенообразные прогибы. Установлено, что в пределах грабенов мощность рифейских толщ достигает 7 км. Выделены органогенные постройки в породах каменноугольного возраста.

В Вычегодском прогибе по отражающим горизонтам в рифейских отложениях выявлена подсолевая антиклиналь, приуроченная к поднятию фундамента.

В результате интерпретации материалов полевых сейсморазведочных работ МОГТ-2D в западной части Тимано-Печорского бассейна впервые выделен новый перспективный на нефть и газ объект в терригенных породах нижнего ордовика.

Более двух третей начальных суммарных ресурсов Северо-Кавказско-Мангышлакского НГБ локализовано в крупных отрицательных структурах: Терско-Каспийском и Западно-Кубанском передовых прогибах, Восточно-Кубанской впадине и Восточно-Манычском прогибе. В Терско-Каспийском передовом прогибе основной задачей ГРП являлись поиски залежей углеводородного сырья в юрском подсолевом комплексе Передовых хребтов, а также в пределах недостаточно изученной Сулакской впадины.

В Западно-Кубанском передовом прогибе выявлены перспективы меловых и юрских отложений наиболее погруженной южной части борта прогиба и его юго-восточного замыкания.

В Восточно-Манычском прогибе и прилегающей части Прикумской зоны поднятий ожидается обнаружение скоплений углеводородного сырья в отложениях триасового комплекса, в первую очередь в рифогенных отложениях нефтекумской свиты и в более молодых горизонтах мезозоя.



В Охотском НГБ сейсморазведочные работы 2D выполнялись на небольших участках нераспределенного фонда недр Поронайской впадины на о.Сахалин, а также в пределах Паромай-Хангузинской площади, находящейся в непосредственной близости от месторождений Тунгор, Одопту, Восточное Эхаби, где оконтурен перспективный участок для лицензирования.

В Колпаковском прогибе (Западная Камчатка) на глубине 3502 м завершено бурение Схумочской скважины, заложенной с целью изучения перспектив нефтегазоносности верхнемеловых и палеоген-неогеновых отложений Охотского бассейна. Испытания были безуспешными; установлено, что скважина пробурена в неоптимальных структурных условиях.

На севере Восточной Камчатки (Притихоокеанский НГБ) региональными сейсморазведочными работами подтверждена значительная (до 9 км) мощность кайнозойского осадочного чехла. Выделены зоны предполагаемых тектонически экранированных ловушек. Продолжается бурение Лигинмынской скважины № 1, вскрывшей вулканогенно-терригенный разрез, не совпадающий с проектным.

Проведены сейсморазведочные работы на южном периклинальном замыкании Алдано-Майской впадины в Хабаровском крае. Для обоснования перспектив нефтегазоносности Зeya-Буреинской впадины в Амурской области выполнено обобщение геолого-геофизических материалов.

В последние годы велось активное изучение геологического строения акваторий внутренних и окраинных морей России. В 2011 г. региональный этап изучения континентального шельфа дальневосточных морей, Карского и южной части Баренцева моря (Печорское море) находился на завершающей стадии. Сеть сейсмических профилей, пройденных в Северо-Баренцевской и Северо-Карской частях западно-арктического шельфа, позволила получить представление о геологическом строении региона. Однако многие выявленные нефтегазоперспективные объекты (Варнецкий, Трубяченский, Наливкина, Уединения и др.) оконтурены достаточно условно и требуют дальнейшего изучения.

Слабая геолого-геофизическая изученность и, прежде всего, отсутствие параметрических

скважин в акватории моря Лаптевых не позволяет дать однозначную модель ее геологического строения.

Важным представляется изучение акватории Восточно-Сибирского моря, в пределах которого располагается наименее исследованная часть континентального шельфа РФ. В результате проведенных здесь рекогносцировочных сейсмических исследований получено общее представление о структурно-тектонической обстановке и строении осадочных бассейнов, намечены контуры крупных седиментационных палеобассейнов с мощностью осадочных толщ до 10-12 км, а возможно, и более. Не исключено, что в акватории Восточно-Сибирского моря можно ожидать открытия крупных нефтегазовых месторождений.

Основным результатом геологоразведочных работ, выполненных за счет средств недропользователей, является воспроизводство запасов промышленных категорий, выбывающих вследствие добычи. В 2011 г. в результате ГРР, проведенных недропользователями, на учет в Государственном балансе запасов поставлено 55 новых месторождений углеводородного сырья, заключающих суммарно 238,4 млн т нефти и 78,3 млрд куб.м природного газа. Наибольшее количество объектов (в 2011 г. – 28) открыто в Волго-Уральском НГБ, 27 из них – нефтяные. Масштаб большинства этих месторождений невелик, суммарные запасы нефти составили 35,8 млн т.

Среди объектов, обнаруженных в 2011 г. в Западно-Сибирском НГБ, выделяются по запасам Северо-Пайяхское нефтяное месторождение с извлекаемыми запасами нефти 47,7 млн т, обнаруженное компанией ОАО «Пайяха» на территории Таймырского (Долгано-Ненецкого) района Красноярского края, и Луцехское нефтяное месторождение в ЯНАО, лицензия на которое принадлежит ООО «НГП Северо-Карасевское», с извлекаемыми запасами нефти 18,9 млн т. Запасы нефти остальных новых месторождений, как правило, составляли не более 5 млн т; объектов с запасами газа открыто не было.

Самые крупные месторождения углеводородного сырья в 2011 г. открыты в Лено-Тунгусском нефтегазоносном бассейне на территории Иркутской области: компания ОАО «НК «Роснефть»»



поставила на учет в Государственном балансе запасов Северо-Даниловское нефтяное месторождение с извлекаемыми запасами нефти 55,4 млн т, ОАО «Газпром нефть» – Игнялинское нефтегазоконденсатное месторождение с 48,1 млн т нефти и 19,9 млрд куб.м природного газа.

Исчухское газовое месторождение с запасами 23,3 млрд куб.м открыто компанией ООО «Харьяга» в Лено-Тунгусском НГБ (Красноярский край).

На шельфе Охотского моря ОАО «Газпром» обнаружил Мынгинское газоконденсатное месторождение с запасами свободного газа 19,8 млрд куб.м.

Рост внебюджетных инвестиций в геологоразведочные работы на углеводородное сырье в 2011 г. обеспечили в основном крупные вертикально-интегрированные нефтяные компании (ВИНК), Группа «Газпром» и ОАО «Новатэк».

Компания ОАО «НК «Роснефть» в 2011 г. продолжала геологоразведочные работы на принадлежащих ей лицензионных участках в Запад-

ной и Восточной Сибири, Поволжье, Тимано-Печорском бассейне, на юге европейской части России, на шельфах Черного моря, дальневосточных и арктических морей. Изучение участков в Восточной Сибири компания завершила сейсморазведочными работами 2D, а площадей, находящихся в Западной Сибири, – сейсмикой 3D. В 2011 г. был существенно увеличен объем поисково-разведочного бурения. Открыто три месторождения углеводородного сырья и 39 залежей на ранее открытых объектах.

На территории ХМАО компанией в 2011 г. пробурено 18 поисково-разведочных скважин, в 17 из которых получен промышленный приток нефти. Наибольший прирост запасов нефти получен на Приобском месторождении.

В ЯНАО пробурена разведочная скважина на Комсомольском месторождении. Велась доразведка глубоких горизонтов Ново-Пурпейского и Тарасовского месторождений.

Продолжалась разведка Байкаловского месторождения, расположенного поблизости от



Распределение месторождений углеводородного сырья, открытых и учтенных Государственным балансом запасов в 2011 г., по нефтегазоносным бассейнам



месторождения Ванкорское в Красноярском крае. Завершено бурение двух разведочных скважин, в ходе испытания которых получен приток углеводородов. На участках вокруг Ванкорского месторождения проведены сейсморазведочные работы 2D и 3D. На Западно-Лодочном лицензионном участке пробурена разведочная скважина.

В Иркутской области на Даниловском лицензионном участке в результате бурения поисково-оценочной скважины, из которой получены промышленные притоки нефти, открыто Северо-Даниловское нефтяное месторождение. На этом же участке при исследовании скважины, пробуренной около 30 лет назад, получен промышленный приток газового конденсата; открыто Южно-Даниловское газоконденсатное месторождение.

На Юрубчено-Тохомском месторождении (Эвенкийский муниципальный район Красноярского края) выполнены сейсморазведочные работы 2D и 3D и пробурены две разведочные скважины, в ходе испытаний которых получены промышленные притоки углеводородов. Из двух ранее пройденных «сухих» скважин пробурены боковые горизонтальные стволы, давшие промышленные притоки нефти и газа; в одном из них получен фонтанный приток.

В Самарской области впервые за весь период геологического изучения недр Поволжья обнаружены промышленные запасы в фаменских отложениях верхнего девона, которые ранее считались неперспективными. Это позволит пересмотреть перспективы региона. В Республике Удмуртия при тестировании разведочной скважины, пробуренной на Хомяковской структуре Карсовайского участка, получен промышленный приток нефти. Увеличены запасы Чутырско-Киенгопского месторождения, одного из крупнейших в республике.

На Дальнем Востоке ОАО «НК «Роснефть»» проводит геологоразведочные работы на 14 участках шельфа Охотского моря; проекты «Сахалин-3» (Венинский участок) и «Сахалин-5» (Кайганско-Васюканский участок) реализуются совместно с зарубежными партнерами. В 2011 г. на Лебединском лицензионном участке пробурена поисково-оценочная скважина, при испытании которой получен фонтанный приток нефти. Начато бурение второй

скважины на северном куполе Лебединской структуры.

На юге европейской части России компания ведет ГРП на Туапсинском, Западно-Черноморском и Южно-Черноморском участках шельфа Черного моря, Северо-Каспийском участке шельфа Каспийского моря, Темрюкско-Ахтарском на шельфе Азовского моря. Компания реализует эти проекты как самостоятельно, так и в партнерстве с крупными российскими и международными компаниями.

Основные объемы геологоразведочных работ на нефть и газ Группы ЛУКОЙЛ были сконцентрированы в Западной Сибири, Тимано-Печорском НГБ, в Пермском крае, Поволжье, Астраханской области и в акватории Каспия. В 2011 г. открыто пять месторождений, а также 20 новых залежей нефти на разрабатываемых месторождениях.

Основные объемы работ в Ханты-Мансийском АО выполнены в периферийных частях крупных объектов с целью уточнения контуров нефтегазоносности; открыто восемь новых залежей на ранее открытых месторождениях. Основной прирост извлекаемых запасов нефти получен на Когалымском и Нон-Еганском месторождениях. В результате бурения поисковой скважины на Южно-Эйтянском поднятии в 2011 г. открыто новое нефтяное месторождение; при испытании пласта T₁ тюменской свиты получен промышленный приток нефти.

В Ямало-Ненецком автономном округе работы компании сосредоточены на объектах Большехетской впадины. В 2011 г. промышленные притоки газа и конденсата получены на крупном нефтегазоконденсатном Пякахинском месторождении; выявлены пять новых газоконденсатных залежей.

В Тимано-Печорском НГБ в 2011 г. все четыре пробуренные разведочные скважины оказались продуктивными. Открыто Восточно-Ламбейшорское месторождение. Две пробуренные скважины подтвердили наличие промышленной залежи нефти в рифогенных известняках задонского горизонта фаменского яруса верхнего девона.

В Урало-Поволжье разведочное бурение проводилось в основном вблизи объектов с установленной промышленной нефтеносностью. Обнаружены Никулинское нефтяное месторож-



дение в Пермском крае и два объекта в Волгоградской области: Юрьевское и Южно-Становое месторождения. Последнее открыто в результате исследований в двух расконсервированных скважинах на Южно-Становой структуре. Промышленные притоки нефти получены при опробовании бобриковских и евланово-ливенских отложений.

В Астраханской области продолжалась до разведка Центрально-Астраханского месторождения.

На шельфе Каспийского моря промышленный приток нефти из неокомской залежи получен в скважине № 8 Ракушечная. Испытана аптская нефтяная залежь, для интенсификации притока впервые в морских условиях произведен гидроразрыв пласта.

По результатам бурения скважины на Сарматской структуре расширен контур газоносности. При испытании в эксплуатационной колонне трех продуктивных пластов титонского яруса получены притоки газа.

Геологоразведочные работы с целью подготовки объектов под глубокое бурение проводились на всех лицензионных участках Калининградской области, как на суше, так и на шельфе Балтийского моря.

ТНК-ВР Холдинг ведет геологоразведочные работы в Западно-Сибирском, Волго-Уральском и Тимано-Печорском нефтегазоносных бассейнах, а также в Иркутской области.

В Западно-Сибирском НГБ в 2011 г. продолжалось изучение Уватской группы месторождений в Тюменской области. Выявлены новые нефтегазоносные пласты в юрских отложениях Северо-Тамаргинского и Протозановского месторождений.

В ЯНАО на месторождении Русское, заключающем гигантские запасы вязкой нефти, проводились испытания скважин, тестирование методов повышения нефтеотдачи и интерпретация полученных результатов. Продолжались работы по геологическому моделированию месторождения.

Выявлены новые нефтегазоносные уровни в юрских и меловых отложениях на Русско-Реченском (ЯНАО) и Тагульском (Красноярский край) месторождениях. На Тагульском месторождении продолжались испытания скважин; проводилась

оценка потенциала добычи из основного продуктивного пласта месторождения.

В рамках работ по выбору концепции разработки Сузунского нефтяного месторождения (Красноярский край) продолжилась реализация пилотного проекта на Северном участке месторождения. Проведенные работы позволили оценить продуктивность наклонно направленных и горизонтальных скважин, определить оптимальную глубину скважин, расстояние между ними, характеристики операций по гидроразрыву пласта и систем заводнения. Были также проведены испытания разведочной скважины на Южном участке месторождения.

Геологоразведочные работы на территории Мессояхской группы месторождений (ЯНАО) ТНК-ВР проводит совместно с ОАО «Газпром нефть». В 2011 г. их совместной компанией ОАО «Мессояханефтегаз» пробурено пять поисково-разведочных скважин, проведены сейсмические исследования 3D на Восточно-Мессояхском месторождении.

В Урало-Поволжье компания проводит сейсмические работы 3D с целью поиска месторождений-спутников, которые могут быть введены в эксплуатацию в кратчайшие сроки, менее чем за год. В 2011 г. открыты два месторождения на Бузулукском и Куликовском лицензионных участках и новый купол Сорочино-Никольского нефтяного месторождения в Оренбургской области.

На Верхнечонском месторождении в Иркутской области дочернее предприятие ТНК-ВР – ОАО «Верхнечонскнефтегаз» завершило реализацию трехлетней программы по проведению сейсморазведочных работ 3D, что позволило уточнить геологическую модель месторождения.

Компания **ОАО «Сургутнефтегаз»** ведет геологоразведочные работы на 102 лицензионных участках в Западно-Сибирском и Тимано-Печорском НГБ и в Восточной Сибири. Основной объем работ выполнен в Ханты-Мансийском автономном округе. Здесь открыты два нефтяных месторождения (Хошиплорское и имени И.Н.Логачева), а также 29 из 33 обнаруженных компанией залежей на ранее известных объектах. Продолжалась реализация программы до разведки глубоких горизонтов разрабатываемых месторождений методом бурения боковых ство-



лов из скважин. На четырех объектах из ранее не эксплуатировавшихся горизонтов получены промышленные притоки нефти.

Велись сейсморазведочные работы на четырех лицензионных участках компании в ЯНАО, а также переинтерпретация сейсморазведочных данных прошлых лет в целях уточнения геологического строения ранее выявленных структур в остальных регионах Западной Сибири.

В Восточной Сибири в 2011 г. компания вела поисково-разведочное бурение в Республике Саха (Якутия) и в Иркутской области. Открыты три новых залежи нефти на Талаканском и Северо-Талаканском месторождениях и одна газоконденсатная залежь на Восточно-Алинском месторождении. Одна новая залежь открыта в Тимано-Печорском НГБ.

Геологоразведочные работы компании **ОАО «Газпром нефть»** проводились ею и ее дочерни-

ми предприятиями на лицензионных участках в Западно-Сибирском НГБ и в Восточной Сибири. Их результатом явилось открытие сравнительно крупного Игнялинского нефтегазоконденсатного месторождения в Иркутской области, а также Мыгинского нефтяного в Томской области. Обнаружено также 23 новых нефтегазовых залежи на месторождениях Западно-Сибирского НГБ (Еты-Пуровском, Вынгапуровском, Приобском, Урманском) и Лено-Тунгусского НГБ (Вакунайском и Тымпучиканском).

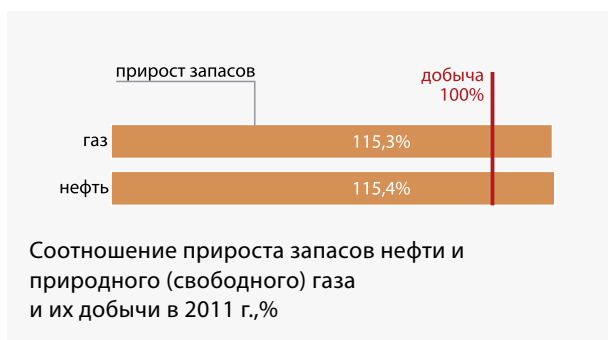
В ходе геологоразведочных работ, проводимых совместными предприятиями, где ОАО «Газпром нефть» имеет долевое участие, открыто еще девять новых залежей.

Компания **ОАО «Татнефть»** в 2011 г. поставила на учет в Государственном балансе запасов мелкое Незнайкинское нефтяное месторождение в Оренбургской области, вела глубокое бурение на девяти перспективных структурах и готовила к поисково-разведочному бурению 13 структур в пределах Волго-Уральского НГБ.

Компания **ОАО «НГК «Славнефть»** в 2011 г. вела геологоразведочные работы на лицензионных участках и месторождениях в Западно-Сибирском и Лено-Тунгусском НГБ. Наиболее успешными были ГРП на Куюмбинском нефтегазоконденсатном месторождении в Красноярском крае (Лено-Тунгусский НГБ), извлекаемые запасы нефти которого выросли на 17,2 млн т.

Основные геологоразведочные работы компании **ОАО «АНК «Башнефть»** в 2011 г. были сосредоточены в Республике Башкортостан и Ненецком АО. По результатам сейсморазведочных работ подготовлены девять перспективных структур. Пробурены восемь поисково-разведочных скважин, в том числе первая разведочная скважина на месторождении имени Романа Требса в Ненецком АО, которая дала приток нефти из силурийских отложений. Промышленные притоки нефти получены также в трех скважинах в Республике Башкортостан.

Группа Газпром, ведущая геолого-геофизические исследования в Западной и Восточной Сибири, на Дальнем Востоке, в Оренбургской области, в Краснодарском крае, в Республике Коми, на шельфе Карского и Охотского морей, в 2011 г. выполнила бурение 35 поисково-разве-





дочных скважин, 27 из которых оказались продуктивными.

Прирост запасов газа, полученный в 2011 г. в результате геологоразведочных работ, составил 584,1 млрд куб.м. Основной прирост получен в ходе доразведки Киринского и Южно-Киринского месторождений на шельфе Сахалина, запасы категории C_1 которых в сумме увеличились на 156,3 млрд куб.м, Чаюдинского в Якутии (на 178,2 млрд куб.м) и при переоценке запасов Южно-Русского месторождения в ЯНАО, которые увеличились на 139,8 млрд куб.м.

В результате геологоразведочных работ поставлены на учет в Государственном балансе запасов Мынгинское газоконденсатное месторождение на сахалинском шельфе и два небольших месторождения – газонефтяное Новотатищевское в Оренбургской области и нефтяное Северо-Трассовое в Томской области. Две новых газоконденсатных залежи обнаружены на Южно-Падинском месторождении и одна нефтяная – на Западно-Песцовом месторождении.

Лицензионные участки и месторождения ОАО «Новатэк» расположены в ЯНАО. В 2011 г. в результате геологоразведочных работ, проводимых компанией и ее дочерними предприятиями, открыто 17 новых углеводородных залежей, в том числе девять – на Южно-Тамбейском месторождении.

В целом прирост извлекаемых разведанных запасов нефти, полученный в 2011 г. в результате геологоразведочных работ, составил 566,1 млн т, а прирост разведанных запасов свободного газа – 741,7 млрд куб.м. Это не только позволило полностью компенсировать погашение запасов нефти и газа в результате добычи, но и более чем на 15% превысило их убыль в недрах.

Таким образом, в 2011 г. вновь, как и в предыдущие годы, достигнуто расширенное воспроизводство сырьевой базы углеводородного сырья России.

Твердые полезные ископаемые

Затраты на воспроизводство российской сырьевой базы твердых полезных ископаемых (ТПИ) в 2011 г. превысили 39 млрд руб., увеличившись по сравнению с предыдущим годом почти на треть. Как и в 2010 г., рост инвестиций в геологоразведоч-

ные работы обеспечили исключительно недропользователи, которые израсходовали на эти цели на 43% больше средств, чем в 2010 г. (33,6 млрд руб.). Затраты федерального бюджета в 2011 г. составили 5460,6 млн руб.; их сумма вновь сократилась по сравнению с предыдущим годом, когда она исчислялась в 5630,7 млн руб. Таким образом, доля затрат федерального бюджета в воспроизводство сырьевой базы ТПИ в России уменьшается уже второй год подряд; если в 2009 г. она достигала почти четверти суммарных инвестиций, то в 2011 г. сократилась до 14%.

Финансирование геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые из региональных бюджетов сократилось в 2011 г. относительно предыдущего года более чем в пять раз, составив 55,2 млн руб.

Средства федерального бюджета в 2011 г., как и ранее, распределялись в соответствии с положениями «Долгосрочной государственной программы изучения недр и воспроизводства минеральносырьевой базы России на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья». Приоритетным направлением являлись поисковые работы, на которые затрачено около 70% общего объема бюджетного финансирования. Около 25% бюджетных затрат были направлены на проведение опережающих геохимических, геофизических, тематических и научно-методических исследований.

Сокращение объемов бюджетного финансирования в последние годы, несмотря на принимаемые меры по оптимизации геологоразведочных работ с усилением роли высоколиквидных и стратегических видов полезных ископаемых, обуславливает некоторое ухудшение показателей геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые.

Так, на протяжении 2007-2011 г. число объектов геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые, проводившихся за счет средств федерального бюджета, неуклонно снижалось. Всего за пять лет оно уменьшилось более чем вдвое, с 337 до 150 объектов.

Государственные средства в 2011 г. расходовались на воспроизводство сырьевой базы 45 видов важнейших твердых полезных ископаемых. При этом почти половина средств, как и ранее, была вложена в ГРП на драгоценные



металлы и алмазы. Объем средств, выделенных на эти цели (2432 млн руб.), сократился относительно предыдущего года незначительно, при этом доля этих работ (в денежном выражении) несколько выросла, составив 44,5% против 43,9%. Более значимой, чем в предыдущие годы, в 2011 г. оказалась роль неметаллических полезных ископаемых, затраты на воспроизводство сырьевой базы которых выросли относительно 2010 г. более чем на 5%. Финансирование ГРП на остальные виды минерального сырья снизилось на 7-10%.

Инвестиции внебюджетных средств в воспроизводство сырьевой базы твердых полезных ископаемых в 2011 г. оказались максимальными за всю постсоветскую историю России.

Наиболее привлекательными для компаний,

ведущих геологоразведку в России, неизменно остаются работы по воспроизводству МСБ благородных металлов и алмазов. Затраты на геологоразведочные работы на эти виды сырья составляют не менее двух третей суммарного финансирования ГРП в стране. Не стал исключением и 2011 г.: объем финансирования их из средств частного капитала достиг почти 22 млрд руб. Львиная доля инвестиций вкладывалась недропользователями в развитие проектов, реализуемых на золоторудных, золотороссыпных и золото-серебряных объектах; вложения в ГРП на платиноиды и алмазы были значительно меньшими.

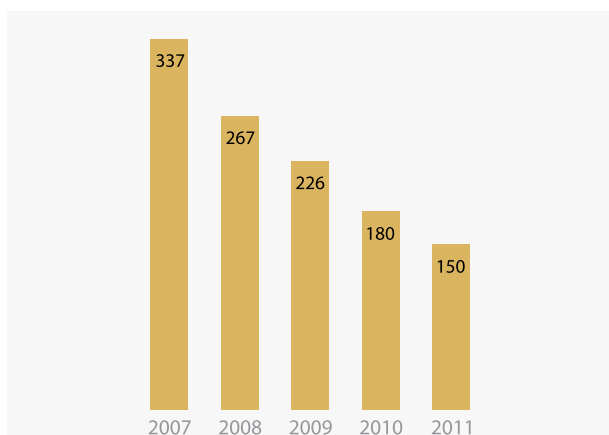
Инвестиции недропользователей в ГРП на черные, цветные и редкие металлы в 2011 г. оказались рекордными, они составили более 7 млрд руб., превысив показатели докризисного 2008 г. Вложения в геологоразведку на российских угольных объектах выросли почти в шесть раз относительно уровня 2009 г.; в итоге их доля в суммарных инвестициях недропользователей возросла с 1,3% до 7,1%.

На работы по наращиванию МСБ неметаллов в 2011 г. было выделено 1,13 млрд руб., более чем в полтора раза больше, чем годом ранее. Тем не менее их доля в суммарном финансировании сократилась до 3,4% против 6% в 2008 г.

Внебюджетные затраты на изучение месторождений урана в 2011 г. снизились впервые за период с 2007 г.; они лишь несколько превысили 1 млрд руб., составив чуть более 80% затрат 2010 г.

Большая часть средств недропользователей вложена в реализацию проектов геологоразведочных работ в восточных регионах страны: более половины – в Дальневосточном ФО, еще около трети – в Сибири. Суммарная доля остальных регионов составила менее 12%.

Важнейшим результатом работ, выполненных в 2011 г. за счет средств федерального бюджета, стало завершение количественной оценки прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых территории Российской Федерации по состоянию на 1.01.2010 г. В рамках этих работ учтены прогнозные ресурсы трех категорий (P_1 , P_2 и P_3) 45 важнейших видов твердых полезных ископаемых. Количественная оценка перспектив металлогенических (минерагенических) зон, бассейнов, рудных районов, полей, рудопрояв-



Динамика числа объектов геологоразведочных работ на ТПИ, выполняемых за счет средств федерального бюджета РФ, в 2007-2011 гг.



Распределение средств федерального бюджета, выделенных в 2011 г. на работы по воспроизводству минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых, %



лений, флангов и глубоких горизонтов месторождений выполнена на основании благоприятных геологических предпосылок по аналогии с известными месторождениями.

Проанализирована динамика изменения прогнозных ресурсов всех категорий каждого вида сырья от момента предыдущей оценки (по состоянию на 1.01.2003 г.). Причинами этих изменений были рост ресурсов в итоге геологоразведочных работ, убыль в результате неподтверждения, а также перевод в более высокую категорию разведанности, что сопровождается увеличением ресурсов более высокой категории при одновременной убыли более низкой.

По результатам выполненных геологоразведочных работ за рассматриваемый период существенно увеличились российские прогнозные ресурсы коренного золота: более чем в полтора раза – ресурсы категорий P_1 и P_2 и втрое – категории P_3 . Существенно увеличилась ресурсная база урана: прогнозные ресурсы категорий P_1 и P_2 выросли почти вдвое. Выше стала вероятность прироста запасов и обнаружения новых объектов с ресурсами вольфрама, сурьмы, барита, талька, бентонита, стекольных песков и полевошпатового сырья.

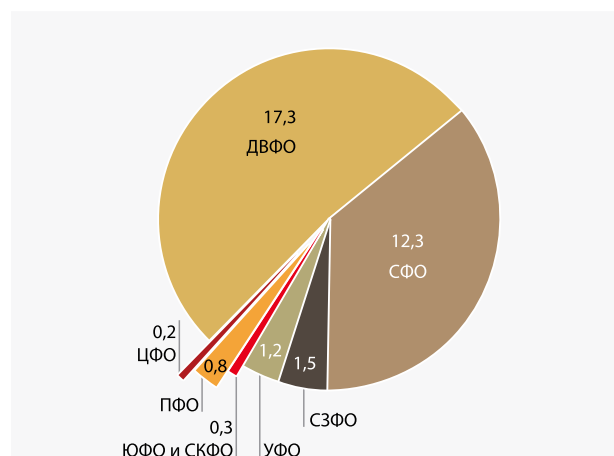
Расширены перспективы выявления скопленных железных, хромовых и марганцевых руд, меди, серебра, свинца и цинка, олова, а также фосфорного сырья и графита. Однако достоверность локализованных прогнозных ресурсов этих видов сырья невысока, она соответствует категориям P_3 , реже P_2 . Количество наиболее достоверных ресурсов (категории P_1) этих полезных ископаемых либо сравнимо с предыдущей оценкой, либо превышает ее незначительно.

В то же время возможности наращивания запасов россыпного золота, никеля, алмазов, циркония и редкоземельных металлов, по последней оценке, существенно сократились: золота и алмазов – на треть, никеля – на четверть, циркония – в четыре раза, хотя прогнозные ресурсы низких категорий достоверности этих видов сырья выросли. При этом практически вся убыль прогнозных ресурсов никеля связана с ростом разведанности и переводом их в запасы, в то время как для алмазов и россыпного золота, помимо этой причины, существенную роль сыграло неподтверждение ранее сделанных оценок.

Существенное сокращение ресурсных баз фиксируется для таких видов минерального сырья, как уголь, россыпные платиноиды, бокситы, танталовое сырье и каолины. Практически вся убыль ресурсов платиноидов, тантала и угля (или значительная ее часть) связана с переводом их в более высокие категории ресурсов, а также в запасы. В то же время основной причиной сокращения ресурсной базы алюминиевого сырья и каолинов явилось списание прогнозных ресурсов как не подтвердившихся. При этом, если



Распределение внебюджетных средств, выделенных в 2011 г. на работы по воспроизводству минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых, млрд руб.



Распределение затрат недропользователей на работы по воспроизводству минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых по федеральным округам Российской Федерации в 2011 г., млрд руб.



количество прогнозных ресурсов каолинов сократилось по сравнению с предыдущей оценкой не более чем на 15-25%, то ресурсы бокситов категории P_1 уменьшились более чем втрое, а ресурсы категории P_2 – впятеро.

Наиболее значимые результаты геологоразведочных работ ранних стадий на *благородные металлы*, проводившихся за счет средств федерального бюджета, в 2011 г. получены в пределах Верхояно-Колымской металлогенической провинции, где на пяти участках Тарынского рудного узла в Республике Саха (Якутия) проведена оценка ресурсного потенциала, который превысил 1000 т золота и 200 тыс. т сурьмы. Рудопроявления принадлежат к новому для региона морфоструктурному типу золото-кварцевых месторождений, что позволяет существенно расширить перспективы его золотоносности. На учет в Государственном балансе поставлены запасы золота категорий C_1+C_2 Дражного месторождения (35 т) и категории C_2 Мало-Тарынского (12,5 т). Кроме того, в Тарынском рудном узле выявлены проявления серебра (Вешнее и др. Курдатского рудного поля) и оценен потенциал прожилково-жилковой серебро-полиметаллической минерализации, связанной с зонами дробления.

В перспективной на серебро Западно-Верхоянской металлогенической зоне в Республике Саха (Якутия) проведен предварительный подсчет запасов объектов Кимпиче-Берелехского рудного поля; запасы серебра категории C_2 оценены здесь в 2500 т при его содержании в рудах 680-1700 г/т. Оценка потенциала новой резервной сырьевой базы серебра продолжается.

В Магаданской области в пределах Аян-Юряхской металлогенической зоны выявлен ряд крупнотоннажных объектов с оцененными прогнозными ресурсами золота категорий P_1+P_2 100 т и более в Верхне-Хакчанском, Олботском, Верхне-Хатынахском и других рудных полях. Эти результаты подтверждают высокую оценку перспектив коренного золота Верхояно-Колымской провинции, прогнозными ресурсами золота которой оцениваются в 9000 т.

В результате поисково-оценочных работ в пределах Алярмагтынского рудного поля (Чукотский АО) локализованы прогнозными ресурсами золота категории P_1 в количестве 34,8 т, категории P_2 – 32,8 т.

В Республике Хакасия поисковыми работами в западной части Алтае-Саянской золотоносной провинции, выявлен перспективный Кедровский участок, в пределах которого ресурсы категории P_2 залежей прожилково-вкрапленных руд в граувакковых песчаниках оценены в 80 т при среднем содержании золота в рудах 2,4 г/т. Результатом поисковых работ в Ортон-Балыксинском рудном районе в западной части Республики Алтай стала локализация ресурсов золота категории P_2 в количестве 31 т, категории P_3 – 100 т на Комсомольской площади и ресурсов категории P_3 в 150 т на Балыксу-Калтасской площади. Ревизионные поисковые работы в пределах участка Покосный Шаманского рудного узла завершены локализацией 16,5 т ресурсов золота категории P_1 .

В Алтайском крае в результате проведенных геологоразведочных работ выделен ряд участков, перспективных на выявление золоторудных месторождений нетрадиционных для Алтая типов: золото-серебряных в вулканотектонических структурах девонского возраста (рудопроявления Сурич, Курьинское, Мурзинское, Черепановское и др.), порфириновых, связанных с гипабиссальными гранитоидами (Черемуховая Сопка, Котловское и др.), золотосульфидных в черносланцевых и терригенно-карбонатных толщах (Клыкское, рудопроявления Сийско-Коуринской и Курайской зон и др.).

В Красноярском крае, на Енисейском кряже, выявлен ряд рудопроявлений жильно-прожилковых и прожилково-вкрапленных руд золото-кварцевого и золото-сульфидно-кварцевого типа в терригенно-карбонатных углеродсодержащих породах (Кондуякское, Южно-Герфедское и другие). Оценки прогнозных ресурсов золота этих объектов отличаются высокой степенью достоверности и позволяют существенно расширить перспективы региона.

Поисковые работы на крупнообъемные месторождения золото-сульфидных и золото-сульфидно-кварцевых руд проводились и на Урале. Прогнозные ресурсы категории P_1 выявленных перспективных объектов оценены в 127 т, категории P_2 – почти в 800 т золота.

На Северном Кавказе выполнен предварительный подсчет запасов первого промышленного золоторудного месторождения Левобережное в Кабардино-Балкарской Республике; его запасы



категории C_2 составили 4 т, прогнозные ресурсы категории P_1 – 20 т. Продолжаются работы по оценке перспектив одноименного рудного поля.

Выявлен ряд рудопроявлений золота (Керчикское, Галутинское и др.) в Днепровско-Донецкой золоторудной зоне (Ростовская область), где, как ожидается, может появиться новый центр золотодобычи. Апробированные суммарные прогнозные ресурсы зоны составили 13 т категории P_1 и 195 т категории P_2 .

Крупным успехом работ недропользователей в 2011 г. явилась постановка на государственный учет компанией ООО «ГДК "Баимская"» запасов комплексного медно-порфирирового месторождения Песчанка в Чукотском АО; запасы категорий C_1+C_2 в контуре карьеров составили 3,7 млн т меди, 233,8 т золота, 2002 т серебра и 98 тыс. т молибдена. Месторождение приурочено к крупному Егдэгкычскому интрузивному массиву, сложенному породами среднего и основного состава, и включает три разобщенных тела прожилково-вкрапленных руд. Одно из них – Главный рудный штокверк – вмещает более 85% запасов месторождения. Руды малосернистые, легкообогащаемые, со средним содержанием золота 0,566 г/т, серебра – 4,6 г/т, меди – 0,83%.

В Камчатском крае ЗАО «Быстринская горная компания», выполнив комплекс поисково-оценочных работ, поставила на государственный учет золото-серебряное месторождение Кумроч, которое приурочено к Быстринской вулканотектонической депрессии, сложенной вулканогенными породами кислого и среднего состава. Руды месторождения относятся к золото-адуляр-полисульфидно-кварцевому типу и характеризуются высокими содержаниями золота (до 15 г/т) и серебра (до 30 г/т). Предварительно оцененные запасы золота составили 30 т, серебра – 51,6 т.

ООО «Красноярское ГРП» завершило разведку золото-кварцево-сульфидного в терригенных породах месторождения Змеиное в Красноярском крае. Его предварительно оцененные запасы составили 11,5 т золота со средним содержанием его в руде 5,38 г/т.

Подсчитаны запасы золота категорий C_1+C_2 86 россыпных месторождений; они составили 7,3 т. По приросту запасов россыпного золота лидировали Магаданская и Амурская области.

За счет средств федерального бюджета проведена оценка площадей, перспективных на *платинометальное* оруденение на юге западной части Алтае-Саянской металлогенической провинции.

ООО «Юкспорская горная компания» в 2011 г. завершило поисково-оценочные работы на платинометальное оруденение Волчьегундровского массива в Мурманской области, что позволило локализовать в пределах трех поисковых участков прогнозные ресурсы платины и палладия, суммарно составившие 25,3 т категории P_1 и 207,1 т категории P_2 .

Основной прирост запасов платиноидов получен в ходе эксплуатационной разведки и до-разведки эксплуатируемых месторождений Красноярского края.

За счет средств федерального бюджета велись прогнозно-поисковые работы на *алмазы* в новом районе с потенциальной промышленной россыпной алмазоносностью, расположенном на Оленекском поднятии в Республике Саха (Якутия). Его ресурсный потенциал оценен примерно в 100 млн кар. Кроме того, открыт новый узел кимберлитовых тел со слабой алмазоносностью в Республике Карелия; его прогнозные ресурсы категории P_3 составили 30 млн кар.

Компанией ОАО «НишнеЛенское» в результате поисково-оценочных работ в Куонамском алмазоносном районе в Республике Саха (Якутия) оценены в 7,3 млн кар запасы и ресурсы россыпей бассейна р. Большая Куонамка. ЗАО «Уралалмаз» в ходе поисково-оценочных работ в Красновишерском алмазоносном районе Пермского края локализовало ресурсы россыпных алмазов категории P_1 – 71 тыс. кар, а также ресурсы более низких категорий достоверности на двух участках.

Геологоразведочные работы на *черные металлы* за счет средств федерального бюджета велись в 2011 г. в ограниченном объеме. Они включали, главным образом, региональные, опережающие поисковоревизионные и тематические работы, проводимые в рамках первого этапа «Комплексного плана по развитию минерально-сырьевой базы «Урал Промышленный–Урал Полярный» на 2010-2015 гг.».



Результаты работ недропользователей в 2011 г. также оказались скромными. Единственным важным событием стало то, что компания ООО «Уралмайнинг» завершила разведку магматогенного ильменит-титаномагнетитового месторождения Большой Сэйим в Амурской области. Запасы категорий А+В+С₁ в количестве 20,8 млн т диоксида титана и 270,8 млн т железных руд в 2011 г. поставлены на государственный учет.

Кроме того, ООО «Горнопромышленная компания ЛУНЭН» завершило поисково-оценочные работы на флангах Березовского месторождения сидеритовых руд в Забайкальском крае.

Компания ООО «Хром-Ресурс» в 2011 г. вела геологическое изучение северной и центральной частей Алапаевского хромитиносного массива в Свердловской области. ОАО «Карелмет» выполнило разведочные работы на Аганозерском, а ЗАО «Норит» – на Шалозерском месторождениях хромовых руд в Республике Карелия. ОАО «Красноярскгеолсъемка» в ходе поисковых работ на хромиты на Агардагском массиве Южно-Тувинского гипербазитового пояса (Республика Тыва) выявило зоны, содержащие хромитовые тела.

По итогам поисковых работ в Удско-Селемджинском рудном районе Хабаровского края оценены ресурсы марганцевых руд Ир-Нимийского объекта – 4,53 млн т категории P₂.

Результаты геологоразведочных работ на **цветные металлы** в 2011 г. сводились к следующему. За счет средств федерального бюджета проводились работы по выявлению перспективных площадей с прогнозными ресурсами меди и цинка в известных горнорудных районах Южного Урала. Две таких площади: Северо-Сибайский участок с прогнозными ресурсами меди категории P₁, составляющими 100 тыс.т, и Вишневский (залежь «Новая») с ресурсами меди той же категории 140 тыс.т – лицензированы; недропользователями начаты разведочные работы. Завершается оценка среднего по масштабам колчеданного (с попутным золотом) месторождения на Богачевской площади в Республике Башкортостан; прогнозные ресурсы категорий P₁+P₂ площади оценены в 200 тыс.т меди, 600 тыс.т цинка, 50 т золота и 700 т серебра.

В Чукотском АО получило оценку Ольховское проявление медно-порфировых руд, которые рассматриваются в качестве нового, нетрадиционного для региона источника меди и золота. Предварительно оцененные прогнозные ресурсы меди категории P₁ составили 350 тыс.т.

Продолжались работы по оценке прогнозных ресурсов никеля, меди и платиноидов недавно выявленной Канской никеленосной зоны на юге Восточной Сибири. Здесь ожидается обнаружение новых сульфидных медно-никелевых объектов; прогнозные ресурсы никеля категории P₂ территории оцениваются не менее чем в 500 тыс.т.

В результате трехлетних опережающих комплексных геолого-геофизических работ по переоценке перспектив свинцово-цинкового оруденения в старейших горнорудных районах Рудного Алтая разработана и внедрена система комплексного изучения сложно дислоцированных вулканогенно-осадочных рудоносных толщ до глубин 500-700 м, обоснованы далеко не исчерпанные перспективы рудоносности Рудного Алтая, прежде всего одной из наиболее перспективных площадей Змеиногорского рудного района – Вересухинско-Комиссаровской.

Выполнена предварительная оценка прогнозных ресурсов вольфрама рудопроявления Кордонное в Приморском крае. Оценен потенциал вольфрама и молибдена рудопроявлений Гетканчикской рудной зоны в Амурской области, перспективных на молибден объектов Холтосонского рудного поля в Забайкальском крае и Буркатского олово-вольфрамового проявления в Верхояно-Колымской металлогенической провинции на территории Республики Саха (Якутия).

Локализованы прогнозные ресурсы ряда стратегических видов минерального сырья: лития в Ташелгинском рудном поле в Кемеровской области, циркония в Бешпагирском рудном поле в Ставропольском крае, сурьмы в Сарылахском рудном узле в Республике Саха (Якутия) и Кия-Ингодинском рудном районе Забайкальского края, стронция в Воловском районе Тульской области и редкоземельных металлов на Павловской площади в Приморском крае.

Наибольшим достижением недропользователей 2011 г. стала постановка на государственный учет медно-порфирового месторождения Пес-



чанка в Чукотском АО, где подсчитаны запасы меди, молибдена, золота и серебра.

Помимо этого, большая часть прироста запасов меди была получена в ходе эксплуатационной разведки месторождений Норильского рудного района и в меньшей степени – Урала; на норильских объектах увеличены также запасы никеля и платиноидов.

Поставлено на учет в Государственном балансе запасов колчеданное месторождение Галкинское в Свердловской области с запасами категории C_2 14,4 тыс.т меди и 98,2 тыс.т цинка.

Продолжались геологоразведочные работы на месторождения Нойон-Толгой в Забайкальском крае, которое осваивает компания ООО «Байкалруд». В 2011 г. поставлены на государственный учет запасы Юго-Западного участка – 83,8 тыс.т свинца и 115,8 тыс.т цинка категории C_1 и 74,9 тыс.т свинца и 95,7 тыс.т цинка категории C_2 .

Компания «Техноинвест Альянс» вела доразведку и подготовку к эксплуатации Зашихинского редкометального месторождения в Иркутской области.

Геологоразведочные работы ранних стадий на **уран** велись в 2011 г. преимущественно в Республике Бурятия. В Витимском урановорудном районе завершены поисково-оценочные работы на оруденение песчаникового типа на Дулесминской площади. Выявлено шесть рудоносных палеоструктур, прогнозные ресурсы урана категории P_1 которых оценены в 4 тыс.т. Поисковыми работами обоснованы и локализованы прогнозные ресурсы урана рудопроявления Красное и участка Аянский.

Завершена технологическая и геолого-экономическая оценка мелких близповерхностных гидrogenных урановых объектов в Еравнинском и Баунтовском районах Забайкалья; установлено, что они могут обрабатываться способом кучного выщелачивания. Оценены в 6,5 тыс.т запасы урана категории C_2 , локализовано более 10 тыс.т ресурсов категории P_1 .

Поисково-оценочные работы на двух очагово-купольных структурах Таширской площади позволили выявить Убукунское месторождение с запасами урана категории C_2 , оцененными в 1,7 тыс.т, и прогнозными ресурсами категории

P_1 , составляющими более 4 тыс.т; часть их может обрабатываться по схеме карьер – кучное выщелачивание.

Дочерние предприятия ОАО «Атомредметзолото» вели разведку месторождений Южное, Северное, Лунное и Зона Интересная в Эльконском урановорудном районе на юге Республики Саха (Якутия), Горное и Березовое в Забайкальском крае и ряда месторождений в Республике Бурятия. Суммарный прирост запасов категорий $A+B+C_1$ в 2011 г. составил 2843 т.

В 2011 г. геологоразведочные работы на **уголь** за счет средств федерального бюджета велись только на Лево-Алдакайском месторождении каменного угля в Республике Саха (Якутия). В ходе поисков в центральной и южной частях объекта выполнена авторская оценка прогнозных ресурсов угля марок ОС и Т до глубины 600 м по пластам мощностью 0,7 м и более; ресурсы категории P_1 составили 88,7 млн т, категории P_2 – 96,8 млн т. Прогнозные ресурсы угля для открытой отработки подсчитаны в количестве 9,6 млн т.

Прирост запасов угля в результате геологоразведочных работ, выполненных недропользователями, получен в основном в Кемеровской области. Южной ГРП ООО «Южнокузбасское геологоразведочное управление» (дочернее предприятие компании ОАО ХК «СДС-Уголь») на участке Поле шахты Талдинская были поэтапно проведены поисковые, поисково-оценочные работы, предварительная и детальная разведка и в 2010 г. завершен подсчет запасов угля. На учет в Государственном балансе запасов приняты запасы категорий $A+B+C_1$ участка в количестве 68,1 млн т.

Компания ОАО «ОУК Южкузбассуголь» провела подсчет запасов угля пласта № 6 участка Алардинский Новый, являющегося продолжением на глубину действующей шахты Алардинская и разреза Осинниковский. Запасы угля категорий $A+B+C_1$ участка утверждены в количестве 62,9 млн т. На участке Отвальный Южный № 2 Глубокий компанией получен прирост разведанных запасов в 26,2 млн т.

ОАО «Шахта Южная» выполнило подсчет запасов угля участков Южный, Поле шахты Черниговская и Лутугинский шахты Южная. Сум-



марные запасы угля категорий А+В+С₁ составили 45,7 млн т.

Компания ООО «Шахта Тайлепская» провела подсчет запасов каменного угля участка Степановский Глубокий 1. Его запасы категорий А+В+С₁ оценены в 22,5 млн т.

В результате разведочных работ, выполненных компанией ЗАО «Новоуголь» на участке Кыргайский Новый, разведанные запасы участка составили 13,8 млн т каменного угля.

Запасы каменного угля категорий А+В+С₁ на участке Увальный Глубокий (гор.-300), по результатам разведки, проведенной ОАО «УК Сибирская», составили 11 млн т.

Наиболее важными результатами геологоразведочных работ на *неметаллические полезные ископаемые* стала подготовка базы минерального сырья для производства различных строительных материалов: цементного сырья, тугоплавких глин, стекольных песков и др. – для обеспечения реализации национального проекта «Доступное жилье» в интенсивно развивающихся и социально-значимых регионах России:

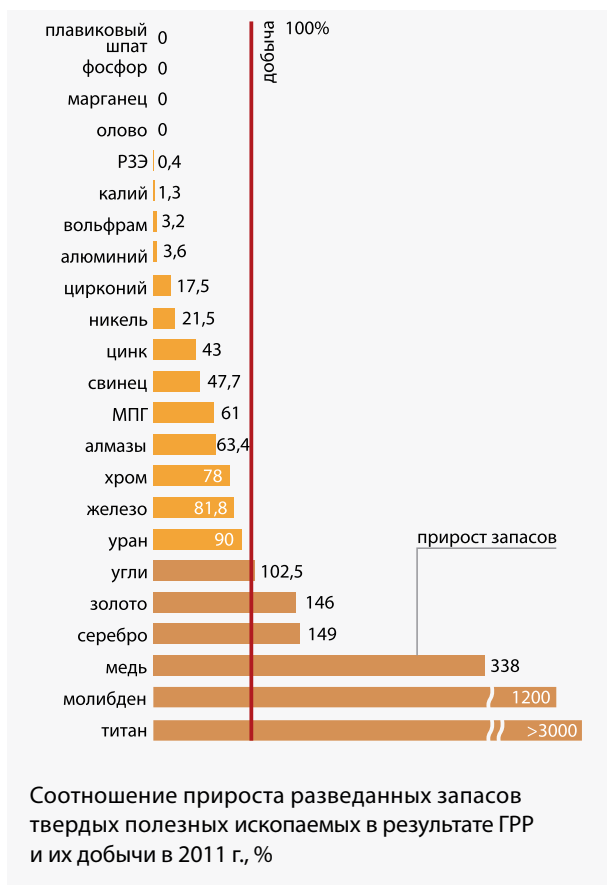
в центре европейской части страны, в республиках Северного Кавказа, южных регионах Сибири и Дальнего Востока. Суммарный прирост запасов только цементного карбонатного сырья превысил 100 млн т, а апробированных ресурсов категорий Р₁+Р₂ – 5,5 млрд т.

На реализацию национального проекта «Эффективное сельское хозяйство» были направлены работы по подготовке сырьевой базы агрохимического сырья, в первую очередь – калийных солей. В частности, только по результатам работ, выполненных в Калининградской области, на трех участках локализованы прогнозные ресурсы калийных солей категории Р₁ в количестве более 1,1 млрд т К₂О. Учитывая изолированное положение Калининградской области, а также развитую транспортную инфраструктуру и наличие морских портов, создание здесь сырьевой базы калийно-магниевых солей позволит, с одной стороны, решить проблему обеспечения минеральными удобрениями сельского хозяйства области, с другой – даст возможность экспорта удобрений в прибалтийские страны, Польшу и Финляндию.

Продолжались работы по созданию новой сырьевой базы калийных солей в южных регионах европейской части России, в пределах зоны основного сельскохозяйственного производства. По результатам работ, завершенных на Шарлыкском проявлении калийных солей (Оренбургская область), его ресурсный потенциал оценен в 150 млн т К₂О. Лабораторными технологическими исследованиями доказана эффективность освоения объекта способом скважинной гидродобычи. Ресурсы категорий Р₁+Р₂ Приоренбургского калиеносного района оцениваются в 4,1 млрд т К₂О, в том числе категории Р₁ – в 1,1 млрд т К₂О.

В результате проведения поисковых работ в пределах Лапландской графитоносной зоны в Мурманской области локализованы прогнозные ресурсы графита категорий Р₁ и Р₂ – 2 млн т и 4 млн т соответственно.

На работы по изучению ресурсов недр Мирового океана расходуются значительные средства, ассигнуемые из федерального бюджета на геологоразведочные работы на черные и цветные металлы. В 2011 г. продолжалось геологическое изучение железомарганцевых конкреций рудной





провинции Клариион-Клипиертон и кобальт-марганцевых корок Магеллановых гор в Тихом океане, а также глубоководных полиметаллических сульфидов в Атлантическом океане.

В Тихом океане Российская Федерация имеет участок морского дна площадью 75 тыс. кв. км, состоящий из двух полигонов, Западного и Восточного, перспективных в отношении железомарганцевого оруденения. Здесь ведутся геологоразведочные работы с целью локализации перспективных рудных скоплений железомарганцевых конкреций (ЖМК). В 2011 г. продолжалась разведка Восточного полигона площадью 61,2 тыс. кв. км. В настоящее время в западной части Восточного полигона на площади 13010 кв. км завершены поисково-разведочные (оценочные) работы, в результате которых выявлено 88 рудных залежей, из которых 72 рассматриваются как перспективные. Ресурсы ЖМК категории P_1 этих залежей оценены в 116 млн т рудной массы.

В рамках геологического изучения кобальт-марганцевых корок (КМК) в рудном районе Магеллановых гор велись геологоразведочные работы поисковой стадии с целью доизучения площади потенциальной заявки Российской Федерации в МОМД на утверждение плана работ по разведке КМК. В результате выполненных морских работ опозискованы площади 18 рудных полей, расположенных на гайотах Магеллановых гор.

Прогнозные ресурсы категории P_1 рудной провинции Магеллановых гор в Тихом океане оценены в 50 млн т, категории P_2 – в 715 млн т, категории P_3 – в 1365 млн т рудной массы. Выполнена геолого-экономическая оценка всех изученных рудных полей КМК Магеллановых гор, что позволило определить наиболее перспективные объекты для включения в состав заявочных площадей: это рудные поля гайотов Федорова, Грамберга, Ита-Май-Тай, Паллада, Геленджик и Бутакова.

Продолжается изучение глубоководных полиметаллических сульфидов (ГПС) в осевой зоне Срединно-Атлантического хребта. Прогнозные ресурсы категорий P_2 и P_3 обнаруженных рудных объектов суммарно оценены примерно в 74 млн т рудной массы.

В целом в результате геологоразведочных работ 2011 г. достигнуто расширенное воспроизвод-

ство большинства наиболее ликвидных и востребованных видов твердых полезных ископаемых. Прирост запасов, превысивший убыль их при добыче, получен в результате геологоразведочных работ на все драгоценные металлы, кроме МПГ, медь и уголь. Впервые за многие годы заметно увеличилась российская сырьевая база молибдена, существенно выросли запасы титана.

В 2011 г. в результате геологоразведочных работ удалось компенсировать значительную часть извлеченных из недр запасов железных руд (чего не наблюдалось в течение продолжительного времени), а также урана, алмазов и хрома.

В то же время продолжала сокращаться сырьевая база марганца и олова; в крайне незначительной степени компенсируется приростом убыль российских запасов алюминия, вольфрама и редкоземельных элементов, а также важнейших неметаллических полезных ископаемых.

Подземные воды

Суммарное финансирование геологоразведочных работ на подземные воды в 2011 г. составило 1345,4 млн руб.; из федерального бюджета на эти цели было выделено 359,8 млн руб., из региональных бюджетов – 117,4 млн руб., из внебюджетных источников – 868,2 млн руб.

Инвестиции федерального бюджета в геологоразведочные работы на подземные воды в 2008-2011 гг. постоянно сокращались и в 2011 г. оказались самыми низкими за этот период, составив лишь 88% суммы финансирования 2010 г.

Та же тенденция наблюдалась и в финансировании ГРП из региональных бюджетов. В 2011 г. на воспроизводство минерально-сырьевой базы подземных вод из этого источника было затрачено средств на 40% меньше, чем в 2010 г., и почти втрое меньше, чем в 2008 г.

В то же время инвестиции недропользователей в последние годы росли. Если в 2008 г. они составляли менее половины суммарных затрат на геологоразведочные работы на подземные воды, то в 2011 г. – почти две трети, а по сравнению с 2004 г. объем финансирования из внебюджетных источников вырос более чем вчетверо.

Геологоразведочные работы на подземные воды, финансируемые за счет федерального бюджета, решают три главных задачи:



■ Оценка ресурсного потенциала подземных вод крупных промышленных регионов.

■ Оценка современного состояния месторождений питьевых и технических подземных вод нераспределенного фонда недр с целью приведения их запасов в соответствие с действующим законодательством и нормативными правовыми документами отдельных субъектов федерации.

■ Поиск новых месторождений (участков) для водоснабжения малых городов и сельских населенных пунктов в соответствии с заявками регионов, поступающими в Роснедра.

В 2011 г. завершена оценка ресурсного потенциала подземных вод для питьевого водоснабжения населения и обеспечения водой объектов промышленности на всей территории Российской Федерации и обоснованы направления развития ресурсной базы подземных вод на основе анализа результатов геологоразведочных работ. Проведена ретроспективная оценка и анализ динамики изменения ресурсной базы питьевых и технических подземных вод, ее освоения и использования на территории Российской Федерации в период 1991-2010 гг. Велось изучение химического состава питьевых подземных вод территории России и разработка критериев его прогнозирования.

Продолжался мониторинг ресурсной базы минеральных подземных вод и анализ результатов геологоразведочных работ с целью обоснования эффективных методов их геологического изучения, проводилась оценка условий локализации ресурсов подземных вод повышенной минерализации в пожароопасных регионах европейской части страны. Велось изучение парогидротерм на Высокоутесном и Приустьевом участках Северо-Парамуширской гидротермальной системы.

По результатам анализа месторождений подземных вод нераспределенного фонда в 2011 г. на территории более чем 40 регионов Российской Федерации с учета в Государственном балансе запасов снято почти 1,7 млн куб.м/сут запасов подземных вод. Основная их часть – более 1 млн куб.м/сут – списана в результате ревизии месторождений Центрального федерального округа, в том числе на двух объектах (в Калужской и Рязанской областях) снято с государственного учета 441,4 тыс. куб.м/сут пресных подземных вод.

Поисковые и поисково-оценочные работы, выполнявшиеся за государственные средства, в 2011 г. велись на 26 объектах. Они были направлены преимущественно на обеспечение водоснабжения населенных пунктов Российской Федерации, в том числе городов Волгоград, Смоленск, Ижевск, Кимры, Тутаев и др. В перспективе до 2020-2030 гг. в рамках государственного заказа будут решаться проблемы водоснабжения из подземных источников в основном небольших городов и сельских населенных пунктов.

Поисковые работы на теплоэнергетические подземные воды в 2011 г. велись в западной части Ключевской геотермальной площади с целью обеспечения теплоснабжения пос. Ключи (Камчатский край).

Результатом геологоразведочных работ, ведущихся на средства недропользователей, является в основном перевод запасов, не учтенных Государственным балансом, в категорию балансовых после прохождения обязательной процедуры их утверждения государственными комиссиями по запасам. В 2011 г. на учет в Государственном балансе запасов поставлено 1140 новых месторождений (участков) подземных вод. Суммарный прирост запасов питьевых и технических подземных вод в результате геологоразведочных работ превысил 1,6 млн куб.м/сут.

