

Милетенко Н.В.<sup>1</sup>, Данилов А.П.<sup>1</sup>, Александров О.В.<sup>2</sup>,  
Добролюбова Е.И.<sup>3</sup>, (1 — Минприроды России, 2 —  
ЦЭФК Групп, 3 — ЦЭФК)

### ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ РАЗВИТИЕМ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И ПРИОРИТЕТЫ ВНЕДРЕНИЯ В РОССИИ

*Приведен анализ международного и российского опыта использования инструментов проектного управления в природоресурсной сфере, а также оценены возможности расширения использования проектных подходов при реализации подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» с учетом приоритетов развития минерально-сырьевой базы. **Ключевые слова:** природные ресурсы, программы, проектное управление, результаты.*

Miletenko N.V.<sup>1</sup>, Danilov A.P.<sup>1</sup>, Aleksandrov O.V.<sup>2</sup>,  
Dobrolubova E.I.<sup>3</sup> (1 — Ministry of Natural Resources of Russia,  
2 — CEFC Group, 3 — CEFC)

### PROJECT MANAGEMENT OF MINERAL-ORE BASE DEVELOPMENT: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND IMPLEMENTATION PRIORITIES IN RUSSIA

*The article analyzes there is analyzing the international and Russian experience of using project management tools in the field of natural resources. It also evaluates the possibilities of expanding the use of project approaches in the implementation of the subprogram «Mineral Replenishment, geological study of subsurface» of the state program of the Russian Federation «Mineral Replenishment and use of natural resources», taking into account the priorities for the development of the mineral-ore base. **Keywords:** natural resources, programs, project management, results.*

Расширение использования программно-целевых и проектных методов управления в международной и российской практике рассматривается как одно из ключевых направлений повышения эффективности бюджетных расходов и результативности деятельности государственных органов в целом [9].

Целью внедрения этих методов является обеспечение достижения наилучших результатов путем внедрения более эффективной системы планирования, организации и контроля финансовых, трудовых и иных ресурсов по программам и конкретным проектам.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 октября 2016 г. № 1050 было утверждено Положение об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации (далее — Положение).

Данным Положением в сфере государственного управления введено понятие «проект», под которым подразумевается комплекс взаимосвязанных меро-

приятий, направленных на достижение уникальных результатов в условиях временных и ресурсных ограничений. Кроме того, в соответствии с Положением предусмотрена реализация приоритетных проектов (состав которых определяется Советом при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам, а сами они реализуются при участии федерального проектного офиса), а также ведомственных проектов, реализуемых ведомственными органами управления проектной деятельностью (ведомственными координационными органами и ведомственными проектными офисами).

Использование проектных методов на уровне ведомств представляет особую важность в практике выработки и реализации государственной политики в сфере воспроизводства и использования природных ресурсов в первую очередь — минерально-сырьевых ресурсов [6].

Исключительная роль минерально-сырьевого комплекса в современном мире совершенно очевидна. Сегодня сфера добычи полезных ископаемых, их переработка и транспортировка являются глобальной индустрией, в которую вовлечены практически все государства мира, политические и экономические интересы которых непосредственно влияют на состояние и развитие мирового минерально-сырьевого комплекса, конъюнктуру мировых рынков и динамику цен на сырьевые товары.

В процессе добычи и переработки минерального сырья расходуются запасы полезных ископаемых в недрах, поэтому в долгосрочной перспективе устойчивая работа добывающих отраслей промышленности возможна лишь в том случае, если развитие МСБ идет непрерывно, а вновь выявляемые запасы не только компенсируют погашенные при добыче, но и являются конкурентоспособными на мировом в первую очередь энергетическом рынке.

В последние годы энергетическая картина мира меняется очень быстро. Основные потребители энергии становятся ее экспортерами, в то время как страны, которые в течение долгого времени считались ключевыми поставщиками, оказываются центрами роста энергопотребления. Во многих развивающихся странах Азии рост внутреннего спроса на энергоемкие товары влечет за собой быстрый рост их производства, а как следствие этого — столь же бурный рост потребления энергии.

В ближайшие два десятилетия наибольший рост потребления энергоносителей, прежде всего нефти, ожидается в двух секторах экономики — на транспорте и в нефтехимии. Использование нефти в транспортном секторе может увеличиться на четверть, причем треть топлива будет расходоваться в грузовых перевозках в странах Азии. Рост потребностей нефтехимической промышленности прогнозируется в странах Ближнего Востока, в Китае, а также в США и Канаде [1].

Несмотря на то, что страны Северной Америки остаются одним из крупнейших потребителей энергии, центр тяжести в использовании энергоносителей перемещается в развивающиеся страны, в частности в

Китай, Индию, на Ближний Восток и в Юго-Восточную Азию. Ожидается, что еще до 2030 г. по уровню потребления нефти Китай опередит США, а Ближний Восток, в свою очередь, обгонит Европейский Союз. После 2020 г. крупнейшим драйвером роста спроса на нефть станет Индия, подтверждая географическое смещение рынка нефти [1].

В странах ОЭСР, напротив, вполне вероятно сокращение темпов роста спроса на энергоносители. Важным фактором, способствующим этому, является все возрастающий интерес к энергосбережению. В грядущие четверть века прогнозируется существенное увеличение роли возобновляемых источников энергии, прежде всего, ветровой и солнечной; к середине тридцатых годов на них придется почти половина роста мирового производства электроэнергии. Объем государственного субсидирования разработки зеленых технологий получения энергии в мире в 2012 г. превысил 100 млрд долл. США; ожидается, что к 2035 г. инвестиции достигнут 220 млрд долл. США. В Китае запланирован рост производства электроэнергии из возобновляемых источников, который может оказаться больше, чем в странах ЕС, США и Японии вместе взятых. В некоторых регионах увеличение доли возобновляемых источников энергии поставит под вопрос существующую структуру рынка электроэнергии. С ростом производства электроэнергии из возобновляемых источников их доля может составить более 30 % суммарного производства и превысит сначала долю природного газа, а затем и угля [1].

Ископаемые виды топлива по-прежнему будут покрывать большую часть мирового спроса на энергию со всеми вытекающими последствиями в части приоритетности планирования и проведения работ по воспроизводству их минерально-сырьевой базы.

Следует отметить, что в последние 10 лет заметно увеличился мировой спрос и на такие виды полезных ископаемых как металлы, относимые к группе редких, в том числе редкоземельные элементы. Они востребованы в первую очередь в высокотехнологичных отраслях промышленности — в производстве компьютеров, телекоммуникационного и медицинского оборудования, постоянных магнитов, аккумуляторов и батарей, гибридных автомобилей и т.д. Главными их потребителями остаются США, страны Западной Европы и Япония, хотя в последние годы все более существенную роль стали играть страны АТР, прежде всего, Китай. Перспективы этих рынков представляются более благоприятными по сравнению с другими сырьевыми рынками. Рост спроса для каждого из редких металлов в перспективе оценивается в 8–12 % в год. Так, потребление лития продолжает устойчиво расти, благодаря перезаряжающимся литиевым батареям. Идут вверх цены на бериллий, кадмий и германий, на высоком уровне остаются цены на редкие земли, хотя они и снизились по сравнению с 2010 г., когда в Китае были резко снижены квоты на их экспорт [1].

В целях обеспечения мирового и внутреннего спроса на ископаемые ресурсы в России для развития ми-

нерально-сырьевого комплекса принимались и реализовывались различные инструменты программно-целевого управления, в том числе Федеральная целевая программа «Экология и природные ресурсы», Долгосрочная программа изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы на основе баланса потребления и воспроизводства минерального сырья, государственная программа Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (реализуется с 2013 г.) [1, 3].

В то же время, потенциал использования именно проектных методов управления при реализации государственной политики в сфере природных ресурсов используется не в полной мере. В этой связи приведенный в настоящей статье анализ международного опыта проектного управления в природоресурсной сфере и приоритеты его использования в области недропользования представляют научный и практический интерес для повышения эффективности управления развитием минерально-сырьевой базы.

*Международный опыт внедрения проектных подходов в государственном управлении в сфере природных ресурсов*

В зарубежной практике государственного управления в сфере природных ресурсов широко используются программные и проектные подходы, основанные на стандартизации требований к реализации проектов в природоресурсной сфере (равно как и требований по оценке влияния реализации проектов на состояние природных ресурсов в иных сферах, например, проектов, связанных с созданием объектов инфраструктуры) [2].

Анализ системы целей и приоритетов в сфере управления природными ресурсами, на достижение которых направлена деятельность зарубежных стран и международных организаций, показывает тесную взаимосвязь проектов и программ, связанных с воспроизводством и использованием природных ресурсов, и с охраной окружающей среды.

Например, как минимум две цели Седьмой экологической программы действий *Европейского Союза* направлены на обеспечение рационального использования природных ресурсов (цели по развитию природного капитала и созданию ресурсно-эффективной экономики) [7].

Приоритеты стратегических документов стран-членов ОЭСР и международных организаций в природоресурсной сфере формируются исходя из анализа долгосрочных тенденций развития и долгосрочных прогнозов. Так, в ОЭСР разработаны долгосрочные экологические прогнозы [12] и прогнозы потребления природных ресурсов [14], которые используются для формирования среднесрочной и долгосрочной политики в природоресурсной и природоохранной сфере на национальном уровне и на наднациональном уровне (в частности, на уровне ЕС).

Обоснование выбора приоритетов в странах ОЭСР для реализации проектов в сфере природопользования связано с выбором между различными инструментами государственной политики для достижения конкретных целей и задач.

Все большее значение в стратегических документах стран ОЭСР приобретает необходимость рационального использования сырьевых ресурсов на всех этапах производственного цикла и потребления [12]. Например, в *Японии* установлены целевые значения показателей эффективности использования ресурсов в отношении к земельным ресурсам и строительным материалам. На этапе потребления реализуются программы энергосбережения. В *Бельгии* и *Мексике* установлены общие цели по минимизации использования невозобновляемых ресурсов и оптимизации использования возобновляемых ресурсов [10]. В *Финляндии* производится учет объема вскрышных пород при добыче полезных ископаемых.

Среди стратегических целей органов власти *США* в сфере природопользования на 2014–2018 гг. установлены следующие цели (в компетенции Департамента внутренних дел):

- защита ландшафтов Америки;
- сохранение энергетических ресурсов Америки;
- устойчивое управление неэнергетическими полезными ископаемыми;
- развитие науки для обеспечения понимания, моделирования и прогнозирования экосистем, климата и изменений в использовании земельных ресурсов;
- предоставление данных о водных и земельных ресурсах [5].

Общие стратегические цели Департамента внутренних дел США в сфере природопользования сформулированы как:

- усиление нашего будущего и ответственное использование ресурсов нации;
- обеспечение чистоты, устойчивости и надежности поставок водных ресурсов [8].

Приоритетным направлением финансирования в Агентстве природных ресурсов *Канады* в 2014–2015 финансовом году является реализация государственных программ на континентальном шельфе страны (на данную программу направляется более 50 % бюджета агентства). Значительная часть средств выделяется и на вопросы развития энергоэффективности, а также на поддержку развития инноваций в природоресурсной сфере (на данные цели направляется 28,7 % от общего бюджета ведомства). Общий бюджет агентства составляет 2375,7 млн канадских долларов (по курсу на 14.02.2015 г. — 123,5 млрд руб.) [4].

Кроме того, в *Канаде* значительное внимание уделяется вопросам межведомственного взаимодействия в сфере природопользования. Для реализации большинства мероприятий Агентства по природным ресурсам Канады предусматривается активное взаимодействие как с пользователями природных ресурсов, так и с иными органами власти, местными сообществами.

В *Канаде* используются следующие схемы реализации проектов в сфере природопользования:

- предоставление финансирования ассоциациям природопользователей для поддержки экспорта продукции и ее продвижения на национальном рынке;

проведение исследований по приоритетным направлениям, определенным недропользователями, с целью разработки технологий по безопасному и коммерчески выгодному использованию глубоких шахт, обработки руд, концентратов, вторичных материалов, снижение рисков внедрения инноваций в сфере добычи полезных ископаемых;

реализация инициативы «Офис по управлению крупными проектами», способствующей инвестициям в сфере использования природных ресурсов и снижению административного бремени для инвесторов крупных проектов (предполагается управление и контроль за реализацией более 70 крупных инвестиционных проектов).

В *Австралии* реализация проектов в сфере природопользования осуществляется в соответствии со Стандартом качества управления природными ресурсами [11]. В рамках данного стандарта предусмотрены требования к:

управлению (необходимо установить четкие стратегические ориентиры и показатели результативности; обеспечить подотчетность руководства, соблюдение этических норм и прозрачность);

сбору и использованию информации (предполагает, в том числе, обеспечение межведомственного взаимодействия при разработке и реализации проектов и т.д.);

определению масштаба (предполагает, что управление вопросами природных ресурсов осуществляется на оптимальном уровне с точки зрения территориального размещения, временных и институциональных условий, что позволяет обеспечить эффективный вклад в достижение более широких целей развития и минимизировать нежелательные последствия);

возможностям для сотрудничества (стандарт предполагает поиск и развитие сотрудничества с другими организациями для максимизации выгод, минимизации затрат и получения общих результатов);

вовлечению местного сообщества (предполагает реализацию стратегий, достаточных для обеспечения участия местного сообщества в планировании, реализации и контроле реализации стратегий по управлению природными ресурсами и достижению их конечных целей);

управлению рисками (предполагает рассмотрение и управление всеми выявляемыми рисками и возможными побочными эффектами с целью максимизации эффективности и результативности проектов);

мониторингу и оценке (предполагается количественная оценка прогресса в достижении целей и решении задач путем регулярного мониторинга, измерения, оценки и отчетности о результатах деятельности на организационном и проектном уровнях и использовании результатов оценки для совершенствования практики);

управлению информации (необходимо удовлетворить потребности пользователей в информации и учесть реализацию формальных требований по безопасности, отчетности и прозрачности).

Реализация данного стандарта требует активного межведомственного взаимодействия. Например, в

рамках реализации Стратегии по мониторингу, оценке и отчетности в сфере управления природными ресурсами провинции Новый Южный Уэльс предусмотрено участие нескольких органов власти (Департамента по экологии, изменению климата и воде; Департамента по промышленности и инвестициям; Комиссии по природным ресурсам; Управления по земле и собственности), а также органов местного самоуправления и бизнес-ассоциаций [13].

В экологической стратегии *Группы Всемирного банка* до 2022 г. одной из целей является поддержка «зеленого» мира, что предполагает устойчивое использование природных ресурсов, основанное на их воспроизводстве [15].

В рамках реализации проектов, финансируемых *Всемирным банком*, на этапе разработки, исполнения и использования результатов проектов применяются стандарты результативности в сфере эффективности использования ресурсов и устойчивого управления биологическими ресурсами [17, 18].

Так, в соответствии со Стандартом «Эффективность использования ресурсов и предотвращение загрязнения» предусмотрена обязанность клиента банка (страны — реципиента) по обеспечению соответствующих условий и применению доступных с технической и финансовой точек зрения принципов и технологий, направленных на эффективное использование ресурсов и предотвращение загрязнения в целях исключения (либо если это невозможно) минимизации негативного эффекта реализации проектов на здоровье населения и состояние окружающей среды. Предусмотрена необходимость реализации мер, направленных на повышение эффективности использования энергии, воды, а также других ресурсов и материалов на стадии разработки и производства продукции, при этом необходимо осуществлять учет эффективности использования ресурсов, в том числе ее повышения.

Как следует из приведенных выше примеров, в зарубежной практике проекты в сфере природопользования реализуются за счет бюджетных средств (в том числе за счет средств структурных фондов ЕС), кредитных ресурсов (например, кредитов Европейского инвестиционного банка), а также с использованием механизмов частно-государственного партнерства. Средства частных инвесторов привлекаются как для софинансирования отдельных проектов, так и в рамках внедрения добровольных стандартов в сфере управления природными ресурсами.

*Международный опыт оценки эффекта от использования проектных методов в сфере природопользования*

В рамках *Программы развития ООН (ПРООН)* используются различные виды оценки проектов [16], в том числе:

независимые оценки проектов, которые могут проводиться в форме:

— тематических оценок, предполагающих анализ результатов деятельности ПРООН в критических с точки зрения обеспечения достижения целей развития сферах;

— глобальных и региональных оценок реализации программ ПРООН, содержащих анализ результатов выполнения соответствующих программ;

— оценки достижения результатов развития, предметом которых является достижение планируемых и фактических результатов, а также вклада ПРООН в их достижение на страновом уровне. Как правило, в рамках таких оценок рассматриваются критерии, характеризующие соответствие деятельности ПРООН целям развития страны, стратегическое позиционирование ПРООН, использование стратегических преимуществ и взаимодействие с партнерами;

— децентрализованные оценки, проводимые на уровне проектов, страновых и региональных программ развития, оценки конечных результатов, направленной на анализ краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных результатов реализации программы либо кластера проектов ПРООН, тематические оценки и оценки реализации проектов. В рамках оценки которых рассматривается эффективность и результативность реализации проекта в достижении его ожидаемых результатов. При проведении такой оценки рассматривается актуальность и устойчивость полученных результатов, а также их вклад в достижение среднесрочных и долгосрочных целей. Проекты могут оцениваться как на стадии реализации, так и по окончании их исполнения, в том числе с определенным временным лагом после завершения проекта;

— внутренние оценки, которые проводятся в форме стратегических и тематических оценок (как основы для разработки перспективных стратегий по повышению результативности ПРООН по ключевым программным направлениям), а также оценки программ и проектов (на этапе середины реализации проекта и по окончании цикла проекта);

— совместные оценки с участием других организаций — партнеров по реализации проектов.

Для проектов *Всемирного банка* предусматривается комплекс внешних и внутренних оценок на различных этапах проектного цикла:

— оценки, проводимые по каждому проекту:

— после его подготовки, но до проведения переговоров по заключению соглашения о реализации проекта проводится оценка проекта на предмет соответствия целям стратегии партнерства со страной и целям банка, качества разработки проекта, соответствия критериям и требованиям банка (в том числе стандартам в природоресурсной сфере);

— оценка хода реализации проекта осуществляется банком не реже 1 раза в полугодие;

— промежуточная оценка проекта проводится в середине срока реализации проекта;

— оценка результатов реализации проекта (проводится совместно банком и заемщиком в течение 6 месяцев после окончания реализации проекта);

— независимые оценки Группы по обеспечению качества проводятся дополнительно в отношении наиболее сложных проектов и могут осуществляться на этапе подготовки проекта (проверки «качества на вхо-

де») и в ходе реализации проекта (проверки «качества контроля»); в рамках данных оценок предметом являются результаты работы и банка, и заемщика;

– независимый аудит реализации проектов (осуществляется выборочно в отношении примерно 10 % проектов);

– тематические и региональные оценки эффективности и результативности реализации проектов.

В зарубежных странах (например, в Канаде и Австралии) в мониторинге и оценке эффективности проектов в сфере природопользования активное участие принимают и внешние заинтересованные лица (представители природопользователей, гражданского общества), что способствует рациональному использованию природных ресурсов и развитию механизмов общественного контроля.

#### *Использование проектных методов в сфере управления развитием минерально-сырьевой базы России*

В российской практике в сфере природопользования широко распространено использование проектного метода на этапе освоения природных ресурсов и их вовлечения в хозяйственный оборот в корпоративном секторе. В то же время, в сфере государственного управления развитием минерально-сырьевой базы проектные методы используются в недостаточном объеме.

С учетом приведенного выше анализа международного опыта следует отметить перспективность использования проектных подходов при реализации подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» (как «пилотной площадки» с целью их дальнейшего внедрения в управление развитием природоресурсной сферы в целом).

Для отработки вопросов внедрения проектного управления в сфере управления развитием минерально-сырьевой базы России предлагается классифицировать все ведомственные проекты, реализуемые в рамках основных мероприятий подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» [6], на *ключевые, текущие и аналитические*.

Предполагается, что *ключевые проекты* могут быть более детализированы, чем текущие и аналитические, а также должны отвечать следующим условиям:

1. Нацеленность на достижение конкретной цели (решение задачи, проблемы). Ключевой проект должен быть ориентирован на решение конкретной проблемы. При этом должна быть возможность формулирования специфических целей (задач), достижимых в рамках реализации проекта (в отличие от «постоянных» целей (задач), характерных для мероприятий «процессного» типа). Цель реализации данного проекта, как правило, может быть сформулирована количественно (например, обеспечение прироста геологической изученности заданного масштаба) и четко. Нацеленность на достижение конкретной цели также подразумевает, что зна-

чимось достижения данной цели (получения конечного результата) выше по сравнению с процедурами (процессами) по организации достижения этого результата. При этом, исходя из требований к результату, могут определяться требования и к процессам его достижения, однако общественную (конечную) значимость имеет достижение цели, а не выполнение требований к его достижению само по себе.

2. Срочный характер ключевого проекта, предполагающий возможность определения сроков начала и окончания его реализации. Ключевые проекты должны быть конечны во времени. Например, при создании информационной системы началом ее создания является принятие решения о проектировании (начало формирования технического задания, инициация проекта), окончанием — ввод системы в эксплуатацию. За пределами данных сроков работы по созданию информационной системы не осуществляются, но могут проводиться работы по обеспечению функционирования системы, регулярные профилактические работы, связанные с эксплуатацией системы, не относящиеся к собственно проектным.

3. Этапность реализации проектов. Реализация ключевого проекта предполагает возможность выделения этапов жизненного цикла проекта (инициация, подготовка, утверждение, реализация, внедрение). Каждый этап является логическим продолжением предыдущего, причем корректировки, предпринимаемые на последующих этапах реализации проекта, могут привести к пересмотру решений (повторению действий), принятых на предыдущих этапах. Цикл проекта может быть и замкнутым: оценка результатов внедрения может привести к инициации нового проекта (например, оценка результатов внедрения информационной системы может выявить необходимость модернизации данного программного обеспечения для достижения новых целей (решения новых задач)).

4. Вариативность достижения цели проекта. Реализация проекта часто предполагает возможность использования различных вариантов технологий, методов, способов достижения цели проекта. Выбор оптимального способа с точки зрения получения конкретного результата, сроков реализации проекта и объема ресурсов, необходимых для его реализации, осуществляется на стадии подготовки проекта. Например, достижение цели по обеспечению промышленности тем или иным видом минерального сырья может решаться различными методами (комбинацией данных методов), в том числе путем:

разведки и добычи соответствующих полезных ископаемых;

использованием вторичных источников сырья.

5. Ответственность за реализацию проекта. В соответствии с действующими стандартами управления проектами у каждого проекта должен быть руководитель, полномочий которого достаточно для обеспечения реализации проекта.

6. Координационный характер мероприятий. Одним из условий эффективной реализации ключевых

проектов должно являться наличие координационных мероприятий, предусматривающих взаимодействие с другими ведомствами, институтами развития и организациями, и реализуемых на принципах «матрично-го» управления.

7. Бюджет проекта. Реализация проекта предполагает возможность выделения отдельных финансовых, кадровых, материально-технических ресурсов для реализации проекта (бюджета проекта), которые могут быть при необходимости перераспределены между различными задачами (направлениями) реализации проекта.

За реализацию одного *ключевого проекта* должен отвечать один ответственный исполнитель, который осуществляет взаимодействие с другими участниками (органами исполнительной власти, институтами развития и организациями).

В качестве примеров в составе основных мероприятий подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» предлагается подробно рассмотреть такие *ключевые проекты как «Углеводороды», «Редкие металлы» и «Единый фонд геологической информации».*

#### *Ключевой проект «Углеводороды»*

Россия владеет самыми крупными в мире запасами природного горючего газа, значительно опережая Иран, занимающий второе место в мире, а также мощными запасами жидких углеводородов. Так, балансовые запасы природного газа в России оцениваются в 70 трлн м<sup>3</sup>, или почти 24 % от мировых. Помимо России, в пятерку стран крупнейших держателей запасов газа входят Иран, Катар, Туркменистан, США, Саудовская Аравия и ОАЭ, владеющие суммарно двумя третями мировых запасов.

Кроме того, в ее недрах учитывается 2985 месторождений, содержащих нефть, с суммарными извлекаемыми запасами категорий А+В+С<sub>1</sub>+С<sub>2</sub>, превышающими 29 млрд т. По количеству разведанных запасов Россия занимает седьмое место в мире, уступая Венесуэле и Канаде, а также пяти странам Ближнего Востока (Саудовской Аравии, Ирану, Ираку, Кувейту и ОАЭ).

Однако структура этой базы непрерывно ухудшается. Нарастить уровень добычи нефти в России при нынешнем состоянии МСБ, развитии технических средств и технологий добычи, переработки и транспортировки, а также текущей конъюнктуре на мировом нефтяном рынке не представляется возможным. В ближайшей и среднесрочной перспективе поддержание современных уровней добычи нефти должно базироваться на вовлечении в промышленный оборот новых месторождений и залежей, прежде всего, трудноизвлекаемой нефти баженовских, абалакских, хадумских и доманиковых продуктивных отложений, а также глубоких нефтеносных горизонтов в старых добычных регионах с развитой инфраструктурой. Ожидается, что к 2025 г. добыча трудноизвлекаемой нефти возрастет примерно в десять раз и составит около 10 % нефтедобычи страны.

Таким образом, первой приоритетной задачей государства в этот период является аккумуляция технологий и инвестиций в разработку и/или внедрение новых технических средств и технологий добычи, промысловой переработки и транспортировки трудноизвлекаемой нефти в районах традиционной добычи.

Для решения этой задачи проектными методами в составе *ключевого проекта «Углеводороды»* необходимо выделить ряд координационных мероприятий, например, по баженовским, абалакским, хадумским и доманиковым отложениям, которые должны предусматривать взаимодействие с Минпромторгом России, Минобрнауки России и Минэнерго России, а также с крупными нефтедобывающими предприятиями (в рамках их инвестиционных программ) по разработке и внедрению соответствующих новых технических средств и технологий добычи в этих районах. Еще одной приоритетной задачей является аккумуляция технологий и инвестиций в ГРП на нефть путем проведения в составе *ключевого проекта «Углеводороды»* соответствующих работ в новых перспективных регионах России, в том числе на ее континентальном (арктическом и тихоокеанском) шельфе.

Минерально-сырьевая база газовой промышленности России отличается очень высокой концентрацией разведанных запасов — всего в 29 уникальных и 81 крупном месторождении заключено 71 и 22 % запасов свободного газа соответственно. Большая часть добываемого в России свободного газа используется для внутреннего потребления и поступает на экспорт без предварительной переработки; проводится только подготовка газа к транспортировке, которая заключается в извлечении компонентов, которые затрудняют его прокачку по газопроводу. По объемам потребления природного газа Россия занимает 2 позицию в мире, уступая США и сократив за последние 10 лет потребление на 7 %.

Россия самый крупный в мире экспортер природного газа. В 2014 г. экспорт газа из России снизился на 11,4 % по сравнению с 2013 г. Падение импорта российского газа зафиксировано практически у всех его основных потребителей, но наибольшее снижение поставок пришлось на Украину (–44 %) и Италию (–19 %). Основные поставки российского газа осуществляются в Германию (19,2 %), Турцию (14,4 %) и Беларусь (10,6 %).

При этом сжижение газа в России производится только на одном заводе — на юге о. Сахалин, где в 2014 г. было произведено 9,6 млн т сжиженного природного газа (СПГ), а весь объем производимой продукции экспортируется в страны АТР.

Основной проблемой минеральной сырьевой базы природного газа в ближайшем будущем может стать сокращение объемов добычи сухого сеноманского газа, а также увеличение темпов снижения уровней производства на уникальных давно разрабатываемых месторождениях ЯНАО. В связи с этим будет возрастать объем добычи этан- и конденсатсодержащего газа, а также ачимовского газа, что требует строительства дополнительных объектов инфраструктуры.

Таким образом, приоритетной задачей государства сегодня является стимулирование внедрения новых технических средств и технологий добычи «жирного» газа, развития газоперерабатывающих и газохимических предприятий.

Для решения этой задачи проектными методами в составе *ключевого проекта «Углеводороды»* необходимо выделить ряд координационных мероприятий, которые также должны предусматривать взаимодействие с Минпромторгом России по разработке и внедрению соответствующих новых технических средств и технологий добычи, например, гелийсодержащего газа на месторождениях Восточной Сибири, а также по развитию газоперерабатывающей промышленности.

И, наконец, еще одной приоритетной задачей является поддержание экспорта природного газа. Одним из путей решения этой задачи является реализация в составе *ключевого проекта «Углеводороды»* координационных мероприятий, которые должны предусматривать взаимодействие с Минэнерго России и Минтранс России, а также с газодобывающими и газоперерабатывающими предприятиями (в рамках их инвестиционных программ) по обеспечению производства и транспортировки сжиженного природного газа. Это позволит значительно диверсифицировать направления поставок в первую очередь в страны АТР.

При реализации *ключевого проекта «Углеводороды»* за счет средств федерального бюджета в рамках подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» необходимо проведение достаточного объема региональных, тематических и научных исследований, направленных на создание прогнозно-геологических основ поисков месторождений нефти и газа в новых перспективных регионах, прежде всего, на востоке России и на ее континентальном шельфе.

В качестве примера реализации *ключевого проекта* на твердые полезные ископаемые, имеющие высокую значимость для экономики страны, следует привести ведомственный *ключевой проект «Редкие металлы»*, который может быть направлен на развитие минерально-сырьевой базы таких полезных ископаемых, как тантал, ниобий, литий, бериллий, германий, цирконий, редкоземельные металлы и др.

Минерально-сырьевая база этих металлов значительна, но используется недостаточно. Потребности экономики страны удовлетворяются в основном за счет импорта. Для решения задачи по интенсификации вовлечения месторождений редких металлов в разработку потребуются принятие мер экономического стимулирования и технологического обеспечения в рамках взаимодействия с Минэкономразвития России, Минпромторгом России, Минфином России, а также с государственной корпорацией «Ростех».

*Ключевой проект «Золото»* должен учитывать потенциал крупных компаний-недропользователей и возможности формируемого юниорного движения.

По таким высокомонополизированным видам полезных ископаемых как алмазы и уран разработку *ключевых проектов* целесообразно предусмотреть во взаимодействии соответственно с АК «Алроса» (ПАО) и Госкорпорацией «Росатом».

В области информационного обеспечения геологического изучения и освоения недр *ключевым проектом* может стать *«Единый фонд геологической информации»*. Он должен стать важным элементом в формировании новой цифровой экономики России. В рамках данного проекта необходимо, в частности, выполнить следующие задачи:

сбор и хранение геологической информации по принципу «Больших данных» (BIG DATA) в цифровом виде (в том числе возможность сбора геологической информации в автоматическом режиме);

формирование сводной информационно-аналитической продукции, включая статистику, и информационное обеспечение деятельности органов управления, в том числе во взаимодействии с ГИС ТЭК и другими ведомственными информационными системами и информационными системами компаний-недропользователей;

предоставление геологической информации и информационно-аналитической продукции потребителям, в том числе в машиночитаемом формате и в режиме, близком к «реальному времени».

Кроме *ключевых проектов* при внедрении проектного управления развитием минерально-сырьевой базы, как уже отмечалось выше, можно выделить ведомственные *текущие проекты*. В этом формате могут быть реализованы мероприятия по развитию минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых с высоким уровнем обеспеченности запасами при достигнутых и наращиваемых уровнях добычи (уголь, железные руды, медь, никель, платиноиды, апатитовые руды, калийные соли, цементное сырье), а также по развитию сырьевой базы подземных вод. При этом ведомственные *текущие проекты* должны быть менее детализированы, чем *ключевые проекты*.

Мероприятия по проведению научно-исследовательских работ, направленных на научно-аналитическое и инновационное обеспечение государственной политики в сфере развития и использования минерально-сырьевой базы, могут быть реализованы в формате *аналитических проектов*.

#### *Выводы*

Как показал проведенный анализ международного опыта, использование проектных методов в сфере природопользования получило широкое распространение в зарубежных странах. Это позволяет рассматривать проектный подход в качестве важного направления повышения результативности деятельности и эффективности бюджетных расходов, в том числе в рамках реализации подпрограммы «Воспроизводство минерально-сырьевой базы, геологическое изучение недр» государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов». Реализация проектного подхода

позволит сконцентрировать финансовые и кадровые ресурсы на реализации на ведомственном уровне ключевых, текущих и аналитических проектов в сфере геологического изучения недр и воспроизводства минерально-сырьевой базы, создаст основу для межведомственной кооперации и развития механизмов государственно-частного партнерства по соответствующим направлениям.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Государственный Доклад «О состоянии и использовании минерально-сырьевых ресурсов Российской Федерации в 2014 году». — М., 2015.
2. Методология формирования статистических индикаторов развития ресурсной базы России / Садовникова Н.А., Дарда Е.С., Ключкова Е.Н., Моисейкина Л.Г., Александров О.В., Добролюбова Е.И. — Ярославль: Издательство «Канцлер», 2014. — 368 с.
3. Милетенко, Н.В. Программно-целевые механизмы управления геологическим изучением недр и воспроизводством минерально-сырьевой базы / Н.В. Милетенко, А.П. Данилов, Е.С. Сарычева // Разведка и охрана недр. — 2012. — № 3.
4. Отчет о планах и приоритетах Агентства природных ресурсов Канады на 2014–2015 гг. <http://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/plansperformancereports/rpp/2014-2015/pdf/rpp-eng.pdf>.
5. Портал результативности деятельности органов власти США. <http://www.performance.gov>.
6. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 № 322 («Собрание законодательства РФ», 05.05.2014, № 18 (часть III), ст. 2168)
7. Приоритетные цели Седьмой экологической программы действий ЕС. <http://ec.europa.eu/environment/newprg/objectives.htm#improved>.

8. Стратегический план Департамента внутренних дел США на 2014–2018 гг. <http://www.usa.gov/directory/federal/department-of-the-interior.shtml>.
9. Южаков, В. Как оценить результативность реализации государственных программ: вопросы методологии / В. Южаков, Е.И. Добролюбова, О.В. Александров // Экономическая политика. — 2015. — Т. 10. — № 6. — С. 79–98.
10. A Blueprint to Safeguard Europe's Water Resources. European Commission, 2012.
11. Australia Natural Resources Commission. Standard for Quality Natural Resources Management, May 2012.
12. OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction. <http://www.oecd.org/env/indicators-modelling-utlooks/oecdenvironmentaloutlookto2050theconsequencesofinaction-keyfactsandfigures.htm>.
13. OECD Sustainable Materials Management, 2012. [http://www.oecd.org/env/waste/SMM%20synthesis%20-%20policy%20brief\\_final%20GG.pdf](http://www.oecd.org/env/waste/SMM%20synthesis%20-%20policy%20brief_final%20GG.pdf).
14. OECD. Sustainable Materials Management — Making Better Use of Resources, 2012 [http://www.oecd.org/env/waste/SMM%20synthesis%20-%20policy%20brief\\_final%20GG.pdf](http://www.oecd.org/env/waste/SMM%20synthesis%20-%20policy%20brief_final%20GG.pdf).
15. The World Bank Group's Environment Strategy, 2012–2022. <http://www.worldbank.org/en/topic/environment/publication/environment-strategy-toward-clean-green-resilient-world>.
16. UNDP Evaluation Policy. <http://web.undp.org/evaluation/policy.shtml>.
17. World Bank Performance Standard 3. Resource Efficiency and Pollution Prevention. July 1, 2012. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).
18. World Bank Performance Standard 6. Biodiversity Conservation and Sustainable Management of Living Natural Resources. July 1, 2012. [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org).

© Коллектив авторов, 2017

Милетенко Николай Васильевич // [miletenko@mnr.gov.ru](mailto:miletenko@mnr.gov.ru)  
Данилов Алексей Петрович // [dan@mnr.gov.ru](mailto:dan@mnr.gov.ru)  
Александров Олег Владимирович // [ovalex@inbox.ru](mailto:ovalex@inbox.ru)  
Добролюбова Елена Игоревна // [dobrolubova@inbox.ru](mailto:dobrolubova@inbox.ru)

## ГЕОЛОГИЯ И МЕТОДИКА ПОИСКОВ И РАЗВЕДКИ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

УДК 553.31+622.341:553(470)

Криштопа О.А. (ФГБУ «ВИМС»)

### СОСТОЯНИЕ ЖЕЛЕЗОРУДНОГО РЫНКА РОССИИ

Рассмотрена ситуация на российском рынке железных руд. Представлена классификация железорудных продуктов, их обобщенная характеристика и сфера применения. Приведены значения производственных характеристик компаний и данные по поставкам железорудного сырья российским и зарубежным потребителям. Особое внимание уделено взаимодействию основных участников российского рынка железорудного сырья. Обозначены проблемы металлургического сектора России. **Ключевые слова:** железорудная отрасль, производство, потребление, внутренние поставки, экспорт-импорт.

Krishtopa O.A. (VIMS)

### THE STATE OF THE IRON ORE MARKET OF RUSSIA

The article describes the situation of the Russian market of iron ores. There are classification of iron-ore products, their summarized characteristic and field of use. Operating charac-

teristics and data of iron ore supply to Russian and European consumer are reported. Special attention is paid to cooperation of main participants of Russian market of iron-ore materials. Problems of Russian metallurgic sector are defined. **Keywords:** Iron ore mining, production, use, domestic supply, export-import.

### Сферы использования железных руд

В промышленности железные руды используются в виде стальной продукции. Продукция черной металлургии применяется практически во всех отраслях производства. Это предопределяет многообразие видов готовой продукции, насчитывающей около 6000 марок и профилеразмеров проката, тысячи других видов стальных и чугунных изделий. Основными являются горячекатаный прокат, а также продукция с высокой добавленной стоимостью — холоднокатаный прокат, сортовой прокат в виде арматуры, катанки различных видов проволоки и изделий из нее, а также метизы, крепежные изделия, бесшовные и сварные трубы, рельсы и др.

Потребление металлопродукции в мире обеспечивается за счет таких отраслей как автомобилестроение, общее машино- и станкостроение, строительство. Спрос на металлургические изделия стабильно рас-