

## РОЛЬ ГОСУДАРСТВА В РАЗВИТИИ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ БАЗЫ ТВЁРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Б.К. МИХАЙЛОВ

АО «Росгеология»

117246 Россия, г. Москва, Херсонская улица, д.43, корп. 3; e-mail: info@rusgeology.ru

Рассмотрен вопрос о роли государства в развитии минерально-сырьевой базы твёрдых полезных ископаемых в экономическом развитии России. Отмечено, что некогда мощная геолого-разведочная отрасль нашей страны, по крайней мере её «государственная» часть, в рыночные отношения так и не вписалась. Сделан вывод, что на современном этапе формирования новой стратегической системы исследования недр, целесообразны переходные позиции, позволяющие в максимальной степени использовать существующие возможности и ресурсы государственного управления с сохранением ключевой роли государства в вопросах изучения и развития минерально-сырьевой базы.

Ключевые слова: минерально-сырьевая база; переходная модель, государственная геологическая корпорация, преобразования в системе научных геологических исследований.

## A ROLE OF THE STATE IN A DEVELOPMENT OF THE MINERAL RAW BASE OF SOLID USEFUL MINERALS

B.K. MIKHAILOV

JSC «Rusgeology»

117246, Russia, Moscow, Khersonskaya st. 43, bld.3; e-mail: info@rusgeology.ru

An issue about the role of the state in a development of the mineral raw base of the solid useful minerals in economic development of Russia has been considered. Formerly powerful geological exploration sector of our country, at least its «state» part, has been notified not to have adopted to the market relations. A conclusion has been done that at the modern stage of the forming of the new strategic system of mineral resources investigations, the transitional positions are suitable, allowing the maximal usage of existing possibilities and resources of the state management with maintaining a key role of the state in the issues of studying and development of mineral raw base.

Keywords: mineral raw base; transitional model; state geological corporation; transforms in the system of scientific geological researches.

Поводом для данного сообщения послужила активная позиция законодательного и исполнительного органов Российской Федерации в области недропользования, направленная на разделение и закрепление сфер ответственности за состоянием и развитием минерально-сырьевой базы между государством и частным бизнесом. Позиция эта уже определена, но реализуется ещё на уровне стратегических документов геологической отрасли. Смысл её состоит в окончательном прекращении финансирования государством работ на поисковой и оценочной стадиях, начиная с 2020 г., а основным альтернативным источником предполагается эффективная работа бизнеса в рамках «заявительного» порядка предоставления недр в пользование (приказ Минприроды России № 583) [1]. Передавая всю заботу и ответственность за развитие минерально-сырьевой базы (МСБ) страны на уровень горнодобывающих компаний, государство оставляет

за собой региональные геологические исследования, распределительные функции (информация и участие недр) и ожидание налоговых поступлений. Основные обеспечивающие шаги в этом направлении сделаны — государственная геологическая служба ликвидирована, отраслевая наука в глубоком кризисе, территориальная система управления геологическим изучением на местах сведена на нет.

Попытаемся разобраться, насколько обоснована и оправдана позиция нынешнего руководства отрасли в этом вопросе и какие последствия несёт в себе такое решение.

В числе основных стратегических документов, на основе которых предпринята очередная попытка изменить стратегическую линию геологического изучения недр и воспроизводства МСБ, следующие:

1. «Стратегия развития геологической отрасли до 2030 г.» [2] — документ абстрактно-концепту-

альный, законодательно не обеспеченный и не соответствующий современному состоянию проблем МСБ, но обозначивший рубеж 2020 г., как передачу бизнесу заботы о состоянии основной части прогнозных ресурсов и запасов минеральных ресурсов.

2. Подпрограмма 1 — «Воспроизводство МСБ, геологическое изучение недр», государственной программы РФ «Воспроизводство и использование природных ресурсов» [3]. Сокращение расходов на её реализацию (более 30%) достигло таких размеров, что без переосмысления основных показателей цели становятся недостижимыми. Документ на глазах теряет свою актуальность, но тем не менее и в нём обозначен переходный период после 2020 г.

3. «Стратегия развития минерально-сырьевой базы России до 2030 г.», проект которой находится в разработке с 2010 г., имеет множество версий под разным авторством и ни одной, учитывающей современное состояние геологической отрасли и МСБ, отвечающей современным запросам минерально-сырьевого комплекса. И в этой «Стратегии» передача полномочий бизнесу — вопрос решённый.

До 1992 г. вопросы изучения и развития МСБ находились исключительно в компетенции государства и реализовывались на основе метода последовательного приближения к конечному результату. Государство полностью контролировало состояние МСБ по каждому виду полезного ископаемого, устанавливая ежегодные планы прироста запасов и направляя исследования в известных горно-рудных или новых районах, в зависимости от потребностей и планов социально-экономического развития отдельных регионов страны, через Госплан СССР. При этом не последнюю роль играли так называемые межотраслевые балансы, устанавливавшие определённую последовательность вовлечения тех или иных месторождений в хозяйственное освоение.

Вместе с тем высокая неопределённость прогноза и подтверждаемости ожидаемых геолого-экономических, горно-технических и технологических характеристик, изучаемых на стадиях поисков и оценки объектов в зависимости от действовавших на момент оценки требований промышленности предполагала (и продолжает предполагать), что только небольшая часть объектов могла быть использована в текущем времени или ближайшем будущем. С учётом всех обстоятельств к активным запасам, в зависимости от видов полезных ископаемых, всегда относилось лишь 10—20 % общих изученных запасов промышленных категорий. Все остальные запасы, несмотря на их отнесение к категории промышленных, при принятии Правит-

ельством РФ решения о вводе в хозяйственный оборот новых месторождений, оставались (и остаются) в резерве.

В современной ситуации (рис.1) сложившаяся к моменту распада СССР (1991 г.) система планирования ГРП в упрощённом виде сохраняется и по сей день. На этом фоне пробелы в системном геологическом изучении МСБ, при катастрофически недостаточном финансировании, привели к образованию зоны безответственности за воспроизводство МСБ в целом по стране. Достаточно напомнить, как результативность «бюджетной» геолого-разведки стала оцениваться не достижением запланированных цифр прироста запасов, «привязанных» к горно-рудным районам или намечаемым территориям (кластерам, зонам и пр.) экономического развития в России, а в мифических «приростах ценности недр» на основе «условных запасов» в любом месте страны, вне зависимости от тех экономических условий, которыми это место характеризуется. Одновременно с этим появилось и понятие «бюджетной эффективности»<sup>1</sup>, которая определяется в виде разницы расходов бюджета на воспроизводство МСБ и доходов от реализации прав пользования недрами через систему разовых платежей в течение оцениваемого периода.

За прошедшие 25 лет основная парадигма организации работ по развитию МСБ не пересматривалась и не менялась. В то же время анализ применения «стадийности» геолого-разведочных работ (ГРП) на твёрдые полезные ископаемые (ТПИ) в современной России указывает на её существенное упрощение и вынужденный отказ от многих видов и комплексов исследований. Особенно это характерно для ранней стадии ГРП — региональных работ. Из всего многообразия региональных исследований среднего масштаба уже четверть века использовался и продолжает использоваться исключительно метод геологического доизучения площадей (ГДП-200) на основе камерального способа, незначительной ознакомительно-экскурсионной рекогносцировки, оцифровки картографической продукции и создания баз данных. Полностью исключены крупномасштабные геологические исследования масштаба 1:50 000 (1:25 000), нацеленные на прогноз и выявление локальных площадей и структур (с оценкой прогнозных ресурсов рудных полей категории  $P_2$ ), перспективных для обнаружения месторождений полезных ископаемых, и выработку рекомендаций для постановки поисковых работ. Понятно, что каких-либо значительных и принципиально новых геологических открытий в этот период не последовало, более того в силу отказа от работ крупного масштаба в стране *сущест-*

<sup>1</sup> Бюджетная эффективность — относительный показатель эффекта для бюджета в результате осуществления государственной функции, реализации программы, инвестиционного проекта, определяемый как отношение полученного бюджетом результата к затратам, расходам, обусловившим, обеспечившим его получение.

## СССР

Стадия 1

Региональные геологические исследования недр и прогнозирование полезных ископаемых

- 1:1 500 000 и мельче
- 1:1 000 000 (1:500 000)
- 1:200 000 (1:100 000)
- 1:50 000 (1:25 000)

ГК-50, ГДП-50, ОГК-50, ГГК-50, ГМК-50, опережающие и сопровождающие дистанционные и наземные геофизические, геохимические, геоморфологические, прогнозно-минералогические и другие исследования

Рекомендации для постановки поисковых работ на основе уточненных  $P_3$  и рудных полей ресурсов по категориям

Стадия 2

Поиски масштаба 1:10 000 с сомасштабными геохимическими геофизическими, минералогическими исследованиями, каналы, скважины  
Подсчет ресурсов по категориям  $P_2$  и  $P_1$

Стадия 3  
Оценочные работы по категориям  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $P_1$

**Месторождение**

## Россия

Заявка организации на проведение поисков на объекте

Территориальные органы Роснедра

Экспертиза профильных институтов;  
Апробация прогнозных ресурсов преимущественно по категориям  $P_3$  или  $P_3 + Z_2$   
Рудный район, реже рудное поле

Перечень объектов поисковых работ Госзаказа

Стадия 2 и Стадия 1

ГДП-200, опережающие крупномасштабные геофизические, геохимические, геолого-экономические, технологогические исследования (м. 1:50 000, 1:200 000)  
Прогнозно-поисковые (1:200 000), ревизионно-поисковые работы (м. 1:50 000, 1:10 000)  $P_3$  и  $P_2$

Поиски масштаба 1:10 000 с сомасштабными геохимическими, геофизическими, минералогическими исследованиями, каналы, скважины. Подсчет ресурсов по категориям  $P_2$  и  $P_1$

Передача перспективных объектов и лицензионное недропользование

Рис. 1. Система реализации мероприятий по ВМСБ в СССР и России



венно истощенным оказался фонд участков поискового задела.

За 25 лет, соответствующих периоду наиболее активной деятельности одного поколения, полностью утрачены навыки и опыт в области применения методов полевых геолого-съёмочных работ в их различных модификациях — ГСР, ГГК, ОГК, ГМК, АФГК, КФГК, ГГС и др. Итогом такой ситуации стало отдаление работ региональной стадии от решения вопросов практической металлогении и локального прогнозирования. Как правило, рекомендуемые в итоге работ региональной стадии для поисков некие нелокализованные огромные территории оказываются несоответствующими предмету исследований — это обычно территории ранга рудных районов, но не рудных полей.

Особенно в тяжёлом положении оказалась отраслевая геологическая наука, представлявшая собой стержень всей отрасли. Прошедшие 25 лет очень сложно назвать временем продуктивным для создания новых методик или технологий, в которых остро нуждается производство и которые бы нашли своё применение на практике. Застой в этой важной сфере определил настоящее положение всей отрасли. Прошедшие годы — это годы использования тех наработок и открытий, корни которых лежат в системной геологии советского периода. Успехи этого периода в развитии МСБ по целому ряду полезных ископаемых — золоту, серебру, полиметаллам, редким металлам, некоторым видам нерудного сырья достигнуты благодаря тому «запасу прочности», который был создан до начала 90-х гг. Но решавшиеся в эти годы геолого-разведочные задачи, за редким исключением, носили и продолжают носить, мягко говоря, упрощённый характер. Более сложные вопросы прогнозирования и изучения месторождений нетрадиционных типов, месторождений в «слепом» или перекрытом залеганиях, как правило, оказывались недоступными именно по причине недоучёта или отсутствия соответствующих научно обоснованных подходов. А отсутствие перспективных наработок предыдущего периода по ряду проблемных полезных ископаемых, таким как урановое сырьё, марганцевые, хромовые руды и другим, не позволило продвинуться практически ни на шаг.

Современная производственная составляющая геологической отрасли представлена тремя, между собой практически не связанными основными блоками.

Во-первых, это геолого-разведочные службы крупных частных компаний, деятельность которых максимально прагматизирована и нацелена исключительно на оценку и разведку объектов с практически нулевой вероятностью неподтверждения геолого-экономических характеристик. Таким образом, главной задачей подобных служб является оконтуривание и подсчёт запасов на объектах, где

начальные риски минимизированы предыдущими исследованиями, прежде всего за счёт средств федерального бюджета.

Иные процессы шли и продолжают в той части геологоразведки, которая направлена на выявление новых месторождений (поисковые и оценочные работы). С одной стороны, её представляют так называемые юниорные компании, робкая деятельность которых, по сравнению с западными аналогами, оказалась необеспеченной необходимыми условиями и не может быть оценена как эффективная. Дискутируя с авторами предложений о передаче на откуп бизнесу всех поисковых работ в стране, по аналогии с Канадой, Австралией, США [4], хотелось бы напомнить, что в этих странах изначально и традиционно многие десятки лет действует абсолютно иная система поддержки недропользования — соответствующие биржевые структуры, фондовые рынки, обеспечивающие деятельность малых и средних компаний, прозрачность сделок обеспечивается эффективным аудитом на уровне компаний, объектов, ресурсов и запасов и т. д. Без этих условий деятельность юниорных компаний ни в нашей, ни в любой другой стране невозможна.

С другой стороны, отечественная геолого-разведочная отрасль представлена сохраняющимися в виде АО и ФГУП государственного блока — наиболее значимой по численности «государственной» частью отрасли, основу деятельности которой составляет федеральный бюджет. Однако бесконечные реформирования, преобразования и кризис, поразивший практически все сферы и направления этого блока, растянулись на десятилетия, в первую очередь «благодаря» основным отраслевым стратегическим документам, в основе которых продолжают использоваться инерционные сценарии развития.

Подводя итоги и оценивая результативность сложившейся организационной структуры исследований недр, приходится констатировать, что некогда мощная геолого-разведочная отрасль нашей страны, по крайней мере её «государственная» часть, в рыночные отношения так и не вписалась. Такой вывод контрастирует с теми глобальными изменениями, которые произошли за последние годы в отечественном минерально-сырьевом комплексе (МСК), где определились новые собственники, резко поменялись конъюнктура и рынки сбыта, постоянно совершенствуются условия недропользования.

Но те известные и очевидные проблемы, с которыми геологическая отрасль подошла к четвертьвековому юбилею установления в России новых экономических отношений обязательно окажут своё негативное влияние на определение будущих векторов развития всего МСК, поскольку МСБ с её качественными и количественными характеристиками, географией размещения представляют со-

бой основу его существования. Среди этих проблем наиболее насущными являются:

1. Сокращение и практическое исчерпание «поискового задела» по большинству видов ТПИ.
2. Сокращение государственного фонда недр для предоставления участков в пользование.
3. Снижение вероятности открытия новых месторождений традиционных типов в силу высокой изученности поверхности, а на более глубоких горизонтах — в силу отсутствия специальных наукоёмких технологий.
4. Инфраструктурные ограничения новых открытий в неосвоенных районах страны.
5. Несбалансированность целей и задач различных этапов и стадий геолого-разведочного процесса.
6. Отсутствие научно-обоснованных предпосылок концентрации ресурсов на отдельных направлениях и территориях (программно-целевое планирование).
7. Отсутствие необходимых организационно-финансовых условий для эффективной поисковой деятельности юниорных компаний.

У государства, как собственника недр, имеется несколько вариантов поддержки собственности в состоянии, пригодном для эффективного использования. Один из них — организация и полный контроль всей стратегической системы геологического изучения недр и развития МСБ до момента, позволяющего принимать взвешенные решения о передаче объектов в оценочную стадию. Для этого потребуются немалые бюджетные средства, в том числе направляемые на создание современных технологий прогноза, поисков и оценки.

Другой путь — обеспечить регулируемые комфортные условия для ведения бизнеса ГРП с высокой степенью риска на ранних стадиях. Однако последний вариант, по аналогии с западными системами, потребует длительного времени для кардинальной перестройки всей управленческо-организационной и законодательной системы недропользования. В этой ситуации, представляется разумным введение *переходной модели* (рис. 2), в условиях которой могут быть задействованы различные финансовые источники, научные отраслевые и академические структуры, сервисные геологические компании разных уровней, в том числе с использованием механизмов государственно-частного партнёрства. Консолидирующим звеном может и должна выступать *государственная геологическая корпорация*. В качестве основного источника фи-

нансирования, по аналогии с периодом до 2020 г., должен рассматриваться *специальный фонд, формируемый за счёт отчислений предприятий МСК* (часть НДПИ или специальный налог).

Подчеркнем, сегодня ничего не делается для того, чтобы изменить ситуацию, модернизировать процесс недропользования и создать некие предпосылки, мотивирующие компании вкладывать средства на геологическое изучение перспективных территорий на ранних стадиях. В качестве одного из шагов в этом направлении позиционируется так называемый заявительный принцип в модификации приказов МПР РФ № 61<sup>2</sup>, Минприроды РФ № 150<sup>3</sup> и № 583. Однако многолетняя практика применения данного принципа с 1992 по 2016 гг. не позволяет дать ему положительную оценку. Более того эта практика инициировала развитие целого ряда негативных факторов, на преодоление которых уйдут многие годы. Продолжение опыта «заявительного принципа» без принятия гарантированных обеспечительных мер не только не позволит кардинальным образом решить накопленные проблемы МСБ, но и приведёт к их обострению. Среди них:

I. Вывод на длительное время из процесса геологического изучения значительных по площади территорий, в том числе перспективных.

II. Снижение наукоёмкости поискового процесса, переход на проспекторские технологии и *массовый поисковый провал*.

III. Окончательная *потеря организованной прикладной геологической науки*, направленной на изучение и развитие МСБ ТПИ.

IV. Потеря научно-производственного опыта выявления и изучения нетрадиционных типов месторождений.

V. Дальнейшее *снижение «открываемости» новых месторождений*, особенно в сложных ландшафтных условиях, условиях малого эрозионного среза и перекрытого оруденения.

VI. Полная *потеря государством контроля и управления воспроизводством МСБ*, особенно на территориях предполагаемого социально-экономического развития в соответствии с государственными программами.

VII. *Снижение объёмов добычи* даже высоколиквидных видов ТПИ.

VIII. Дальнейшее снижение конкурентоспособности геологической отрасли как на внутреннем, так и на мировом рынках.

IX. Увеличение рисков потери национальной минерально-сырьевой безопасности.

<sup>2</sup> Приказ МПР РФ от 15 марта 2005 г. N 61 «Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для геологического изучения недр (за исключением недр на участках недр федерального значения)». [Электронный ресурс]: <http://base.garant.ru/12140044/> (дата обращения 16.05.2017).

<sup>3</sup> Приказ Минприроды РФ от 27.03.2015 N 150 «О внесении изменений в приказ Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 15.03.2005 N 61 «Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для геологического изучения недр (за исключением недр на участках недр федерального значения)». [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_181354/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_181354/) (дата обращения 16.05.2017).

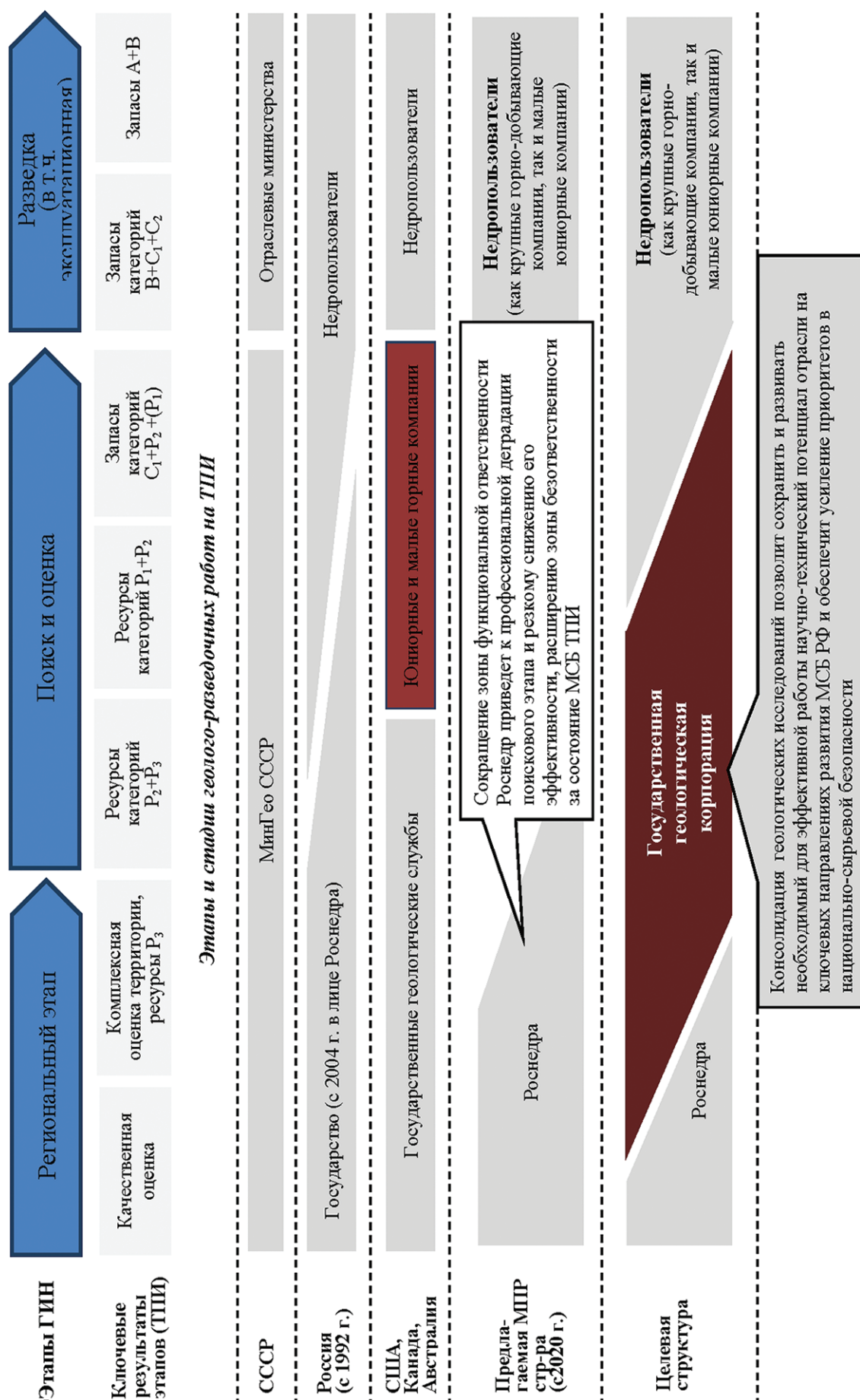


Рис. 2. Формирование условий перехода к рыночной модели управления и привлечения инвестиций в этапы поиска и оценки с высокой степенью рисков:  
ТПИ — твёрдые полезные ископаемые



Повышенный интерес к получению лицензий на условиях высокого риска со стороны малого и среднего бизнеса, как правило, не располагающего достаточными финансовыми средствами, объясним расчётом на успешность сделок с крупными компаниями или банками.

На современном этапе, когда необходимо время для формирования новой стратегической системы исследования недр, целесообразны некие переходные позиции, позволяющие в максимальной степени использовать существующие возможности и ресурсы государственного управления. Именно на этом основании ключевая роль государства в вопросах изучения и развития МСБ должна быть сохранена. Аргументы, обосновывающие эту позицию, с нашей точки зрения, следующие:

1. Являясь собственником, государство обязано поддерживать недра в состоянии, пригодном для эффективного использования в настоящих и перспективных интересах всего общества.

2. В условиях скорого исчерпания активной части запасов большинства добываемых видов ТПИ необходим переход на изучение более глубоких горизонтов — закономерный и единственно возможный путь новых открытий. *Ни одна из компаний не обладает и не будет обладать необходимым для этого научным потенциалом.*

3. В условиях значительных территорий России задача эффективного планирования и реализации ГИН и ВМСБ является сложнейшей научной проблемой, решение которой только под силу и в интересах самого государства.

4. Научный потенциал геологической отрасли, как её идеологическая основа может успешно развиваться в соответствии с мировыми вызовами исключительно при поддержке государства.

5. Высокий научный и профессиональный уровень в геологической отрасли возможен лишь при условии консолидированного взаимодействия ресурсов всех этапов и стадий, что может быть обеспечено только государством.

В то же время контраргументами передачи ответственности за состояние и развитие МСБ страны являются:

1. Стратегии развития частных компаний любого уровня ни по задачам, ни по масштабам не совпадают со стратегией развития МСБ страны в целом, рассчитанной на длительную перспективу.

2. Геолого-разведочные возможности частного бизнеса малого и среднего уровней ограничены несовершенством законодательной системы.

3. Коммерческие интересы крупных компаний ограничиваются практически оцененными и разведанными месторождениями с низкими рисками неподтверждения их геолого-экономических оценок.

4. Частные компании любого уровня не обладают необходимой и легко доступной для эффектив-

ных поисков геологической информацией, собственником которой является государство.

Следовательно, целевая структура управления геологической отраслью страны (рис. 3) должна отвечать следующим основным условиям. Во-первых, роль и ответственность государства за состояние и развитие МСБ остаются ключевыми. Во-вторых, планирование и контроль приростов запасов ТПИ осуществляются через Государственную комиссию по запасам (ГКЗ) при Правительстве РФ. Их аудит на системной основе обеспечит подготовку и принятие взвешенных решений о развитии МСК. В-третьих, консолидация имеющихся кадровых, научных, технико-технологических, информационных и иных ресурсов осуществляется в рамках единой государственной геологической корпорации, являющейся агентом государства в реализации планов развития МСБ.

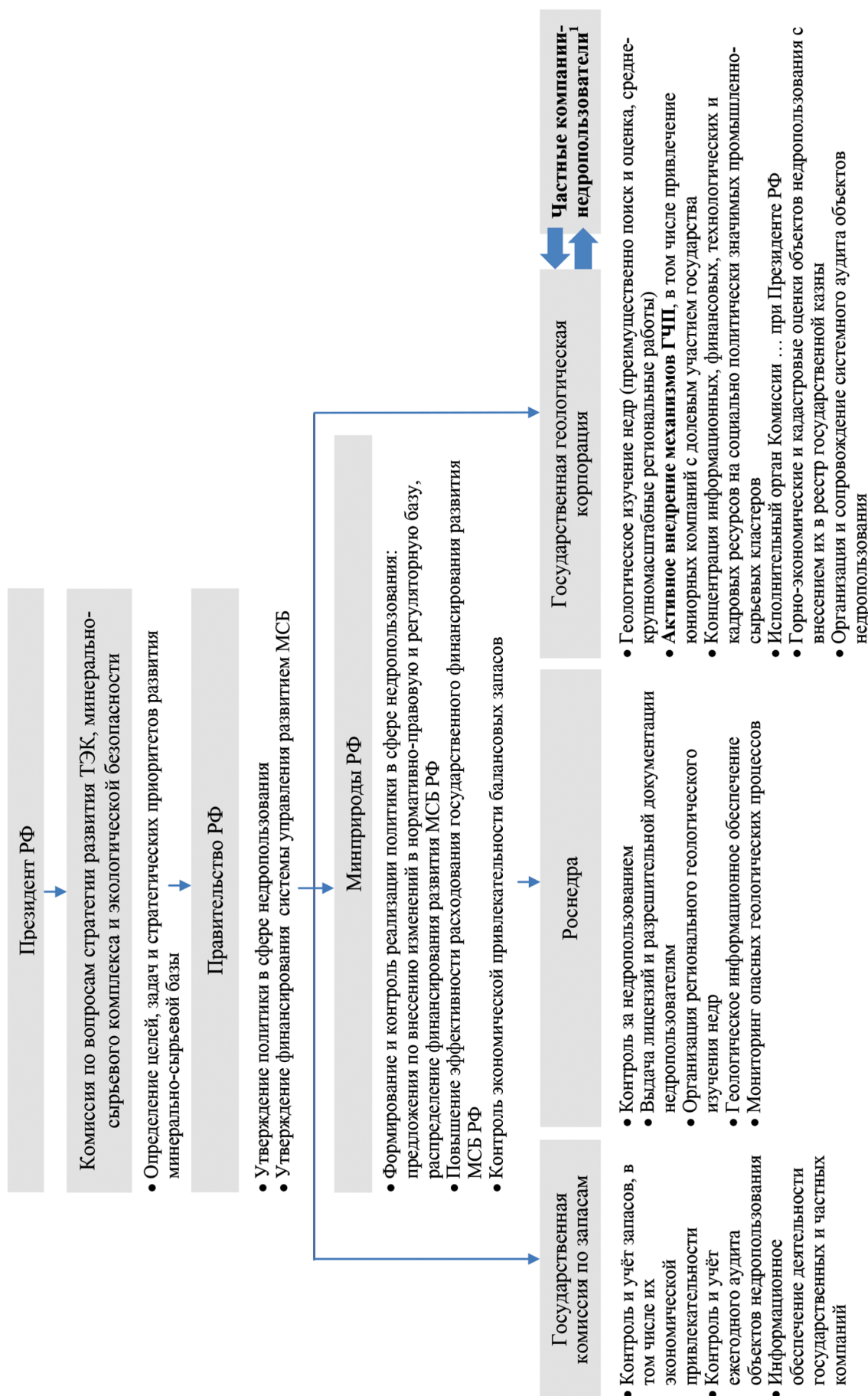
Это позволит более эффективно решать масштабные задачи текущего и среднесрочного планирования в рамках определенных Правительством РФ показателей, соответствующих масштабам всей страны и направлениям социально-экономического развития ее отдельных регионов и субъектов, использовать при этом финансовые возможности различных источников, способствовать целевому развитию прикладных научных геологических задач и малого-среднего геолого-разведочного бизнеса. Это и будет соответствовать задачам перехода геологической отрасли на рыночные условия хозяйствования.

В случае сохранения за государством ключевой роли в геологическом изучении недр и развитии МСБ ТПИ потребуются серьезные *шаги по перестройке всей организационной системы прикладных научных геологических исследований* на основе тесного взаимодействия государственного и частного геолого-разведочного производства, отраслевых НИИ с профильными академическими институтами, вузовской наукой. Перспективными векторами развития прикладной геологической науки, с нашей точки зрения, будет являться создание действующих на постоянной основе:

**Экспертной площадки** (на базе одного из профильных институтов РАН или геологического вуза) для выявления и обоснования первоочередных и перспективных направлений исследований в сфере прикладной геологии и связанных с этим технологий,

**Информационного центра** (на базе одного из профильных государственных НИИ) по вопросам развития и использования МСБ. Цель — сбор, накопление и распространение информации, обеспечение её доступности,

**Инновационно-исследовательского центра геологической отрасли** по разработке и внедрению перспективных технологий изучения и развития МСБ с использованием:



<sup>1</sup> в том числе юниорные и малые горные компании

Рис. 3. Предложения по изменению целевой структуры управления развитием МСБ в РФ и ключевые функции органов управления



*А. Опытных геологических полигонов* как площадок взаимодействия государственного и частного геолого-разведочного производства, отраслевых НИИ с профильными академическими институтами, вузовской наукой.

*Б. Опытных геотехнологических полигонов* для решения вопросов эффективного использования резервных месторождений с бедными, «убогими», «упорными» рудами, составляющими значительную часть ГБЗ, а также техногенных отходов горнорудного производства.

*В. Инжиниринговых полигонов* для апробации, сертификации и внедрения перспективных технологий в производство.

Обязательным условием функционирования новой системы организации прикладных научных исследований является создание системы механизмов косвенного стимулирования недропользователей и других участников хозяйственной деятельности для внедрения новых и перспективных отечественных технологий, аппаратуры, средств обработки и интерпретации данных в сфере прикладной геологии.

Что касается геологии будущего, то задачи развития МСБ и открытия новых месторождений, безусловно, останутся главными для геолого-разведочной отрасли с тем лишь уточнением, что сложность их решения значительно выше и будет постоянно возрастать. Если исходить из того, что *за 30-летний период в нашей стране будет в основном исчерпана активная часть запасов большинства видов ТПИ* (исключение — уголь, железные руды, ка-

лийные соли), то проблемы открытия новых и освоения имеющихся месторождений будут решаться в двух основных направлениях.

Первое — переход на затратные энергоёмкие технологии освоения резервных низкорентабельных месторождений (включая техногенные) с бедными и «упорными» рудами. Несмотря на то, что в большинстве случаев у нас имеются «лабораторные» технологии, своего продолжения в промышленных масштабах они не имеют, прежде всего из-за сложности и высокой стоимости. Следует в этой связи также задуматься и над более экономически выгодным импортом или замещением альтернативно возможными полезными ископаемыми.

Второе направление — научно-обоснованные прогнозирование, поиски, оценка и освоение новых месторождений с удобными для промышленности рудами на более глубоких горизонтах (структурных этажах), в более сложных геологических обстановках, наконец, месторождений нетрадиционных типов. Все мы понимаем сложность решения этих задач в условиях длительного застоя отраслевой науки, её технико-технологической отсталости, потери значительной части опыта, наконец — кадров. Но мы должны понимать и другой аспект — существенная зависимость нашей отрасли, а также предприятий МСК от импортных технологий, технических и программных средств создаёт не только потерю соответствующих компетенций и квалификаций, но и представляет реальную угрозу национальной безопасности.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Приказ Минприроды России от 10.11.2016 N 583 «Об утверждении Порядка рассмотрения заявок на получение права пользования недрами для геологического изучения недр (за исключением недр на участках недр федерального значения и участках недр местного значения)». [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_210296/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafda-ddf518/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_210296/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafda-ddf518/) — дата обращения 13.05.2017.
2. Постановление Правительства РФ от 15.04.2014 N 322 (ред. от 31.03.2017) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Воспроизводство и использование природных ресурсов» [Электронный ресурс]: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_162083/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162083/) — дата обращения 13.05.2017.
3. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 21 июня 2010 года N 1039-р «Об утверждении Стратегии развития геологической отрасли на период до 2030 года». [Электронный ресурс]: <http://docs.cntd.ru/document/902222865> — дата обращения 13.05.2017.
4. Ставский А.П. Зарубежный опыт организации геолого-разведочных работ на твердые полезные ископаемые и возможности его применения в России // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. № 1. 2013. С. 55–57.