

О научном сопровождении Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации

© 2019 г. В. Л. Яковлев¹, Е. В. Аникина², И. А. Козлова³, С. В. Корнилков¹

¹Институт горного дела УрО РАН, 620075, г. Екатеринбург, ул. Мамина-Сибиряка, 58, e-mail: direct@igduran.ru

²Институт геологии и геохимии УрО РАН, 620016, г. Екатеринбург, ул. Акад. Вонсовского, 15, e-mail: director@igg.uran.ru

³Институт геофизики УрО РАН, г. Екатеринбург, ул. Амундсена, д. 100, 620016, e-mail: igfuran@mail.ru

On scientific support of the Strategy for the development of the mineral resource base of the Russian Federation

Viktor L. Yakovlev¹, Elena V. Anikina², Irina A. Kozlova³, Sergei V. Kornilkov¹

¹Institute of Mining, UB of RAS, 58 Mamina-Sibiryak st., Ekaterinburg 620075, Russia, e-mail: direct@igduran.ru

²A.N. Zavaritsky Institute of Geology and Geochemistry, UB of RAS, 15 Akad. Vonsovskogo st., Ekaterinburg 620016, Russia, e-mail: director@igg.uran.ru

³Yu.P. Bulashevich Institute of Geophysics, UB of RAS, 100 Amundsen st., Ekaterinburg 620016, Russia, e-mail: igfuran@mail.ru

Накануне празднования 80-летия со дня образования Горно-геологического института УФАН СССР коллективы ИГГ УрО РАН, ИГФ УрО РАН и ИГД УрО РАН подводят итоги своей деятельности, ставят новые задачи.

Уточнение целей и задач институтов на предстоящий период связано с выходом распоряжения Правительства Российской Федерации от 22 декабря 2018 г. № 2914, которым утверждена “Стратегия развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации до 2035 г.”, которое определяет приоритеты, цели и задачи геологической отрасли, при этом реальные возможности и естественные ограничения минерально-сырьевой базы России должны учитываться при формировании долгосрочных планов развития добывающих и перерабатывающих отраслей отечественной промышленности.

К началу XXI в. промышленность СССР была полностью обеспечена всеми видами минерального сырья. Однако с течением времени это положение изменилось, поэтому по количеству и качеству балансовых запасов минерального сырья все значимые для экономики страны полезные ископаемые разделены на три группы.

В первую группу входят полезные ископаемые, запасы которых при любых сценариях развития

экономики удовлетворяют необходимые потребности до 2035 г. и в последующий период. Ко второй группе относятся полезные ископаемые, достигнутые уровни добычи которых недостаточно обеспечены запасами разрабатываемых месторождений на перспективу. К третьей группе относятся дефицитные полезные ископаемые, внутреннее потребление которых в значительной степени обеспечивается вынужденным импортом и (или) складированными запасами.

На Урале образовался дефицит многих видов минерального сырья. Проблему обостряет то обстоятельство, что в регионе сосредоточены основные мощности черной и цветной металлургии страны, а имеющаяся здесь рудно-сырьевая база только на треть обеспечивает текущий спрос. Для уральского горно-металлургического комплекса представляется целесообразной научно и экономически обоснованная замена дальнепривозного минерального сырья местным, в том числе с сопредельных северных территорий, вовлечение в разработку ранее разведанных месторождений Среднего и Южного Урала, а также переработка накопленных отходов горного и металлургического производства.

Следует отметить, что минерально-сырьевая база отрасли, региона, предприятия не является только совокупностью разведанных или оцененных

Для цитирования: Яковлев В.Л., Аникина Е.В., Козлова И.А., Корнилков С.В. (2019) О научном сопровождении Стратегии развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации. *Литосфера*, 19(2), 337–339. DOI: 10.24930/1681-9004-2019-19-2-337-339

For citation: Yakovlev V.L., Anikina E.V., Kozlova I.A., Kornilkov S.V. (2019) On scientific support of the Strategy for the development of the mineral resource base of the Russian Federation. *Litosfera*, 19(2), 337–339. DOI: 10.24930/1681-9004-2019-19-2-337-339

на определенной территории минеральных объектов (месторождений). Даже наличие апробированных балансовых запасов полезных ископаемых совсем не означает, что они должны или будут отрабатываться в обозримом будущем. *Поэтому под минерально-сырьевой базой следует понимать не только совокупность минеральных ресурсов, но также и средств их добычи и переработки.*

Современный этап развития уральского горно-добывающего комплекса требует разработки стратегии развития его сырьевой базы, обеспечивающей реализацию приоритетных программ отечественного машиностроения, металлургии, промышленности строительных материалов и др. (“Легированные стали”, “Энергетическая безопасность”, “Машиностроение для арктических регионов” и др.), основанной на опережающем целевом поиске и ускоренной комплексной геологической разведке месторождений твердых полезных ископаемых, углей, редких земель, драгоценных и благородных металлов и других полезных ископаемых. Минерально-сырьевая база уральских предприятий сокращается, но не истощается. Она или недоразведана, или не обеспечена современной проектной документацией, или нуждается в совершенствовании технологии добычи и переработки.

Приоритетными направлениями исследований, обеспечивающими реализацию стратегии поддержания и развития сырьевой базы на Урале предлагается считать следующие.

1. Разработка прогнозно-поисковых критериев и генетических моделей рудных месторождений, совершенствование методики экспресс-оценки рудной базы, а также организационно-экономических и технико-технологических мероприятий, обеспечивающих доизучение и комплексное освоение георесурсов Северного и Полярного Урала

2. Создание системы учета и мониторинга состояния и запасов техногенных образований и разработка комплекса технологий по ликвидации, консервации, переработке и утилизации отходов горного и металлургического производства для обеспечения экологической безопасности промышленных регионов Урала

3. Создание системы геологического, геофизического и геомеханического мониторинга и комплексной оценки состояния подработанных территорий для обеспечения безопасной и комфортной жизнедеятельности городских агломераций, безопасности природо- и недропользования, а также предотвращения и развития техногенных катастроф.

Исходя из изложенного, одной из первоочередных задач научного сопровождения поддержания и развития уральской минерально-сырьевой базы является разработка региональной стратегии, учитывающей намечаемые структурные изменения в промышленности для реализации приоритетных про-

грамм машиностроения, металлургии, промышленности строительных материалов и др., основанной на российских и мировых тенденциях потребления сырьевых ресурсов в условиях ухудшения качества и доступности районов отработки.

Институты УрО РАН, работающие в области наук о Земле, обладают необходимой квалификацией, знаниями и опытом для решения этой задачи.

Институт геологии и геохимии УрО РАН им. акад. А.Н. Заварицкого занимается решением фундаментальных проблем геологического развития и строения внутриконтинентальных подвижных поясов Земли, осуществляет разработку прогнозно-поисковых критериев и генетических моделей рудных месторождений, проводит изучение экологических аспектов взаимодействия природных и техногенных процессов.

В Институте геофизики УрО РАН им. Ю.П. Булашевича разрабатываются теория и новые методы интерпретации геофизических полей и процессов в целях структурно-тектонического районирования, в том числе для прогноза месторождений углеводородов; создаются и совершенствуются методы и комплексы для поисков полезных ископаемых; разрабатываются аппаратура и информационные технологии интерпретации данных, в том числе для изучения закономерностей изменения электрических параметров горных пород при индукционной аэроэлектроразведке проводящих руд, а также изучение закономерностей строения, геодинамической эволюции земной коры и верхней мантии на основе геолого-геофизических данных.

Институт горного дела УрО РАН выполняет исследования в области недропользования и комплексного освоения недр, базирующиеся на принципах системности, комплексности, междисциплинарности, инновационной направленности, создает научные основы новых технологий разработки глубокозалегающих месторождений, исследует проблемы геомеханики и разрушения горных пород для обеспечения энергоэффективности, ресурсосбережения, промышленной и экологической безопасности в горнодобывающей промышленности.

Для развития минерально-сырьевой базы уральского региона требуется решение задач, обеспечивающих: поиски месторождений в новых перспективных районах; оценку и освоение ранее открытых, но неразрабатываемых месторождений твердых полезных ископаемых с учетом размещения и перспектив развития федеральной инженерной, транспортной и социальной инфраструктуры; формирование системы горно-геологического и технологического аудита запасов полезных ископаемых; разработку и внедрение технологий добычи и комплексного использования сырья, попутного извлечения полезных ископаемых, в том числе из вскрышных и вмещающих пород, а также при переработке забалансовых руд и отходов недрополь-

зования; вовлечение в освоение ранее выявленных месторождений с бедными и труднообогатимыми рудами с использованием новых технических и технологических решений.

В рамках информационного обеспечения развития минерально-сырьевой базы Российской Федерации актуально объединение усилий для создания регионального фонда горно-геологической информации о недрах, который обеспечит переход на цифровые технологии сбора, обработки, накопления и предоставления в пользование первичной и интерпретированной геолого-геофизической информации и управление недропользованием в соответствии с требованиями цифровой экономики.

Для экологического обеспечения освоения недр целесообразно формирование баз данных наилучших доступных технологий и инженерных решений для экологически безопасного освоения недр и обработки техногенных объектов с вовлечением в освоение отходов горнопромышленного производства.

Обозначенные вопросы предполагается обсудить на совместном заседании президиума УрО РАН и расширенного объединенного совета УрО РАН по наукам о Земле с участием представителей производства и научной общественности, которое состоится 19.06.2019 г. в актовом зале Института геологии и геохимии УрО РАН. Программа заседания будет объявлена дополнительно.