

ПЕРВЫЙ ФОРУМ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ СЕВЕРО-ЗАПАДНОГО  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ОКРУГА

24–25 августа 2023 года  
Петрозаводск

О СТРАТЕГИЯХ МИНЕРАЛЬНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ  
ДО 2050 ГОДА

В. А. ЯЗЕВ

Президент Ассоциации «Горнопромышленники России»,  
д.э.н., профессор

Уважаемые коллеги!

Минерально-промышленный комплекс Северо-Западного Федерального округа является прекрасной основой для отработки стратегии минерального благополучия. В этом секторе экономики сосредоточен огромный минерально-ресурсный, промышленный, экономический, энергетический, научный и кадровый потенциалы. Здесь высокий уровень потребления материалов, инновационной продукции, развитая транспортная инфраструктура, которая с ростом загрузки Северного морского пути приобретает глобальное значение.

Северо-Запад одним из первых почувствует влияние климатических изменений, что принесёт выгоды и риски для нашей страны, поэтому он также является наиболее подходящей площадкой для отработки новых социально-экономических моделей и осуществления новых стратегий на их основе.

Прежде всего требует модернизации модель воспроизводства и использования минерально-сырьевой базы. Направления модернизации изложены в Перечне поручений Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина от 28 июня 2022 года, которые направлены на обеспечение в технологической независимости и безопасности государства *на основе полного жизненного цикла производства продукции от сырья до конечного изделия*. Поручения Президента придали импульс действиям Правительства, федеральных исполнительных органов, академии наук,

активизировали законотворчество. Однако, в документах стратегического планирования доминирует узкоотраслевой бюрократический подход. Вместо комплексных стратегий появляются концепции, описательного вида, в которых главные цели задвинуты в третий этап с неопределёнными сроками и ответственностью, а достижение целей контролируется формальными параметрами.

Не так давно в одном уважаемом образовательном учреждении я стал свидетелем дискуссии о том, что важнее для горнодобывающего машиностроения импортозамещение или технологический суверенитет. Думаю, причиной этого нелепого спора стало то, что наши вузы не уделяют внимания такой полезной науке, как обратный (или реверсный) инжиниринг. Этому нужно учиться, этому нужно учить. Не буду останавливаться на деталях. Уверен, вы меня понимаете.

Вернусь к стратегическому планированию в сфере минерального благополучия, цели которого достигаются скоординированными усилиями отраслей и территорий. Для реализации всей минерально-промышленной цепочки необходимы интеграционные стратегии. Такими, согласно законодательству, являются стратегии пространственного развития и развития макрорегионов. Для комплексного развития Северо-Запада могла бы быть полезна стратегия Северо-Западного и Северного макрорегионов, то есть Северо-Западного Федерального округа. Последняя Стратегия социально-экономического развития Северо-Западного Федерального округа принята в 2011 году на период до 2020 года.

Отечественный минерально-промышленный комплекс в существенной степени связан с зарубежными рынками, поэтому наши стратегии должны учитывать значимые для нас зарубежные стратегии минерального благополучия. Они сегодня нацелены на достижение целей устойчивого развития, энергоперехода, на снижение выбросов парниковых газов. Главное, действия всех заинтересованных сторон тщательно координируются на всех

уровнях, начиная с межправительственного и заканчивая уровнем независимых экспертов и конечных пользователей. Кстати, интересы и поддержка военных просматриваются везде, даже, казалось бы, в самых мирных технологиях, не говоря уже о политике критических минералов и технологическом прорыве в добыче нефти и газа из плотных коллекторов.

Нефть, нефтепродукты и продукты нефтехимии сегодня являются основой минерального благополучия, но к середине века доля нефти в мировом топливном сегменте сократится, в некоторых сценариях существенно, исключая нефтегазохимию и производство авиационного топлива. Авиационному керосину пока противопоставить нечего. Особенно для военной авиации. Поэтому добыча и переработка нефти будет поддерживаться, но из-за растущих удельных затрат на ее добычу и первичную переработку максимальная прибыль будет смещаться в область производства продуктов – средне и малотоннажной нефтехимии, то есть прибыль от добычи и первичной переработки нефти будет уменьшаться. Стратегия развития химического и нефтехимического комплекса на период до 2030 года у нас есть, принята в 2014 году, но эта стратегия нуждается в серьезном обновлении, особенно в части малотоннажной нефтегазохимии.

Интересные события происходят в газовом секторе. Санкционная и блоковая политика недружественных стран привела к существенному сокращению экспорта газа на традиционном европейском направлении. В то же время сжиженный природный газ отжимает рынки у трубопроводного газа, а Северо-Западный Федеральный округ становится форпостом производства СПГ в Арктической зоне и его экспорта как по Северном морскому пути, так и через Атлантику и Суэцкий канал. Появилась ресурсная, экономическая и технологическая основа для догазификации Карелии и газификации Мурманской области. Кстати, сегодня проходит совещание, результаты которого откроют новую главу в истории промышленного и социального развития Северо-Запада.

Несмотря на сложную геополитическую обстановку, а в чём-то и благодаря ей, минерально-промышленный комплекс Северо-Западного Федерального округа в ближайшем будущем окажется в русле важнейших мировых трендов. Прежде всего, в сфере продовольственной безопасности. Потребность в минеральных удобрениях увеличивается, цены на них растут. Роль Кольского полуострова в этом деле переоценить трудно.

Также в мире наблюдается литиевый бум, который, судя по прогнозам, продлится до середины века. Кольский полуостров – месторождения Колмозерское, Полномостундровское и Вороньтундровское, содержат более половины общероссийских запасов лития. Освоение месторождений началось, но решающим будет вовлечение лития в производство на территории России конечной продукции. Возможности добычи лития есть во многих странах мира. И новые месторождения продолжают открываться. В частности, недавно на территории Джамму и Кашмир обнаружено 5,9 млн тонн запасов лития.

Чтобы сделать батарею для электромобиля, одного лития недостаточно. Нужен кобальт. Он также нужен для легирования сталей и производства катализаторов. Кобальта в каждой батарее около 9 кг. Добывают его в основном в Демократической Республике Конго, но перерабатывают в Китае. На Кольском полуострове есть и кобальт, и производственные мощности по его очистке. Проектам развития добычи и переработки кобальта необходимо включить «зелёный» свет. И не стоит забывать, что добычей кобальта собирается заняться сосед – Норвегия.

В связи с задачами устойчивого развития, включая противодействие климатическим изменениям и энергопереход, к 2050 году значительно возрастут потребности в редких и редкоземельных металлах, причем в литии, кобальте, индии, ванадии возрастут кратно. В 2021 году инвестиции в добычу минералов для возобновляемой энергетики увеличились на 20%, а в 2022 году – еще на 30%. Этот рост сопровождается тенденциями, которые следует учитывать при обеспечении минерального благополучия страны.

Первая тенденция – активное проведение крупнейшими экономиками мира политики сырьевого национализма в отношении критических минералов. Сырьевой национализм заключается в разработке собственных месторождений критических минералов, в обладании полным комплексом технологий извлечения продукта требуемой чистоты, а также в противодействии продажам и закупкам, осуществляемым недружественными странами и блоками.

Вторая тенденция – это увеличение географической концентрации источников добычи и центров переработки. Для высокотехнологичных металлов, в том числе редкоземельных, эта концентрация даже выше, чем для нефти и природного газа.

Указанные тенденции усиливают геополитическую напряженность, ведут к созданию недружественных международных блоков, затрудняют доступ к знаниям и технологиям, препятствуют выходу на внешние рынки и, конечно, вынуждают прибегать к симметричным ответам.

Отдельно хочу остановиться на водородной энергетике. В силу ее показательности для выбора стратегических целей. Водородная энергетика, как и фотовольтаика, сегодня задают самые высокие темпы в научно-технологической гонке. Кстати, только в 2022 году введено 220 ГВт фотовольтаики, рост по сравнению с 2021 годом на 35%.

Водородная энергетика растёт так же стремительно, и к 2050 году в мире будет производиться почти 700 млн тонн водорода, причем более 70% произведённого водорода будет «зелёным».

К зарубежным водородным стратегиям у наших экспертов немало вопросов, но, бесспорно, водород – лучшее химическое реактивное топливо и топливо для топливных элементов, которые вырабатывают тепло и электричество без турбин, поршневых установок, причем с КПД выше 80%. Создаётся огромная площадка для бизнеса, на которой, если судить по

последним зарубежным публикациям нашу страну не видят. Однако Концепция развития водородной энергетики, принятая Правительством в августе 2021 года, оценивает годовой экспорт к 2050 году в 15 млн тонн, а в лучшем случае и до 50 млн тонн. Концепция, на мой взгляд, выражает интересы экспортёров-сырьевиков. Вопросы создания водородно-метановых реактивных двигателей для авиации и космоса в ней не рассматриваются, так, как и вопросы широкого производства энергогенераторов средней и большой мощности на топливных элементах. Очевидно, оборонным технологиями с нами делиться не будут.

Для производства, переработки и использования водорода потребуется широкая номенклатура минералов. Больше всего марганца, титана, графита. Также нужны будут значительные объемы иридия, платины, вольфрама, ниобия, молибдена ванадия, кобальта. Оценить перспективные потребности в таких материалах необходимо заблаговременно, так как проекты добычи, переработки, очистки минерального сырья и производства на его основе материалов весьма продолжительные и затратные.

Как видите, условия для обеспечения минерального благополучия России весьма непростые. В этих условиях горнопромышленникам Северо-Западного Федерального округа придется работать следующие тридцать лет и демонстрировать пример лидерства. Конкурентоспособность страны, уважаемые коллеги, будет зависеть от результатов вашего труда. А они, в свою очередь, будут результатом достижения целей долгосрочного стратегического планирования. Потому что в минерально-промышленном комплексе краткосрочных стратегий не бывает. Собрать сложный пазл без картинки невозможно. Он превратится в бумагу, пропущенную через шредер. Считать, что сейчас не время для долгосрочных стратегий, верный способ отстать навсегда. А этого допустить нельзя. Слишком стремительно развиваются технологии. Слишком высоки ставки.