



<https://doi.org/10.15407/geotech2020.31.090>  
УДК 553.04:621.039 (477)

**Яценко В.Г., Земсков Г.А.**

**Яценко В.Г.**, канд. геол.-мин.наук, зав. лаб., ГУ «Институт геохимии окружающей среды НАН Украины», <https://orcid.org/0000-0002-8113-5702>, [vyatsenko@gmail.com](mailto:vyatsenko@gmail.com)

**Земсков Г.А.** н.с., ГУ «Институт геохимии окружающей среды НАН Украины», <https://orcid.org/0000-0002-7445-5329>

## **«СТРАТЕГИЧЕСКИЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ» – ВЕДУЩИЙ ФАКТОР МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОЙ ПОЛИТИКИ.**

*На фоне концептуального подхода к минерально-сырьевой проблеме в целом в статье характеризуется понятие «стратегические минеральные ресурсы» в аспекте ведущего фактора минерально-сырьевой политики на уровне государства. Раскрываются сущность этой категории минеральных ресурсов и ее стержневая позиция в общей схеме решения проблемы. Подчеркивается, что проблема минеральных ресурсов предопределяется постоянно действующим противоречием между жизненно важной необходимостью систематического потребления Человеком (сообществом, государством) минеральных ресурсов и ограничительным характером доступа к ним. Объект изучения формулируется авторами работы как «Минерально-сырьевая политика государства», а предмет исследования – «Стратегические минеральные ресурсы как наиболее значимая часть потребляемых минеральных ресурсов государства, рассматриваемая в качестве ведущего фактора минерально-сырьевой политики». Рассмотрение минерально-сырьевой политики на примере ряда стран (США, Китай, Россия, страны Евросоюза, Канада, Япония и др.) показывает, что, хотя каждая из них уникальна в этом смысле и имеет свои приоритеты, здесь проявляются, вместе с тем, некоторые черты сходства в понимании этой проблемы и способах ее решения. Отсюда вытекают ряд положений, анализ которых позволяет констатировать, что они представляют собой «нацупанные» в процессе практической деятельности наиболее крупные элементы эффективности («инструменты») минерально-сырьевой политики «продвинутых» государств. Исследования показывают, что «решающее звено» здесь формируют положения, связанные с обозначением «стратегичности» применительно к определенным видам минерального сырья, а также их «критичности» в аспекте «риска предложений» и «уязвимости от ограничения поставок» из зарубежных источников. Таким образом, опираясь на эти эмпирические выводы, предлагается возможным обозначить «стратегическую линию» и главные шаги в решении минерально-сырьевой проблемы. Решающее значение при этом, как полагают авторы, имеет корректное наделение «стратегическим» статусом наиболее важной части потребляемых государством минеральных ресурсов, что позволяет создать на этой основе высокоранговый инструмент минерально-сырьевой политики.*

**Ключевые слова:** стратегические минеральные ресурсы, критические минеральные ресурсы, минерально-сырьевая политика

**Введение.** Как известно, некоторые виды полезных ископаемых получают статус особо важных для жизнедеятельности государства, что находит отражение в таких близких по содержанию терминах как «стратегические минеральные ресурсы» (СМР), «стратегические виды полезных ископаемых» (СВПИ), «стратегическое минеральное сырье» и др. Исследования показывают, что наделяясь стратегическим статусом, такие минеральные ресурсы (в комплексе с рядом мероприятий) приобретают качество высокорангового инструмента – ведущего фактора «минерально-сырьевой политики государства».

Доступность человеческого сообщества к полезным ископаемым (минеральному сырью), особенно к некоторым из них, носит остропроблемный характер. Первопричиной это связано, главным образом, с фактором неравномерного и ограничительного характера распределения в глобальном масштабе источников минеральных ресурсов при все более возрастающих в них потребностях. Эта проблемная ситуация исторически носит перманентный характер, и вытекающая отсюда «минерально-сырьевая проблема», подлежащая неизменному решению применительно к конкретным условиям каждого государства, никогда не сходит с повестки дня. В этой связи неудивительно, что существует

постоянный запрос на получение новых знаний в этой области человеческой деятельности.

Минерально-сырьевая проблема может быть рассмотрена на следующих масштабных уровнях: *глобальном*, где она исследуется в общемировом аспекте, и где, в частности, обозначается универсальный подход к ее решению; *регионально-локальном*, где исследуется соответствующий целевой мотив и политика конкретного государства в этой сфере жизнедеятельности; и *локальном*, где в этом смысле позиционируются производственные предприятия.

**Постановка проблемы и цель работы.** В настоящей работе акцент сделан на глобальном уровне теоретического рассмотрения минерально-сырьевой проблемы в той ее части, которая часто ассоциируется с понятием «стратегические минеральные ресурсы». Ее основная цель – осветить не только их сущностную сторону, о чем частично уже было доложено авторами ранее [12, 13, 14], но обосновать их позицию как ведущего фактора минерально-сырьевой политики государства.

Сопутствуя человечеству на протяжении всей его истории, минерально-сырьевая проблема в своей сущности предопределяется постоянно действующим противоречием между жизненно важной необходимостью систематического потребления человеком (обществом, государством) «минеральных ресурсов» и ограничительным характером доступа к ним. При этом проявляется тенденция расширения номенклатуры их применения и увеличения объема потребления. Проблема относится к разряду «важных» и «комплексных», где через разноплановые взаимоотношения непрерывно решаются многочисленные задачи: с одной стороны, Человека с Природой («металлогенические исследования», «геологоразведочные работы», «добыча», «переработка») и, с другой – Человека с Человеком («политика», «договор», «торговля», «давление», «конфликт», «война» и др.). В данном случае речь идет о взаимоотношении Человека с Человеком (в форме государственных образований) в области минерально-сырьевой деятельности. Из такого подхода вытекает формулировка **объекта изучения**: «Минерально-сырьевая политика государства». А **предмет исследования**, в нашем случае, – «Стратегические минеральные ресурсы как наиболее значимая часть потребляемых минеральных ресурсов государства, рассматриваемая в качестве ведущего фактора минерально-сырьевой политики».

**Результаты и их обсуждение.** Изучение различных категорий информационных источников показывает,

что современным «драйвером» аналитических исследований в рассматриваемой области являются наиболее «развитые» и отчасти «развивающиеся» страны, где наблюдается повышенный интерес к этой проблеме [1-3, 7, 8, 10-18 и др.]. Рассмотрение минерально-сырьевой проблемы на примере таких стран (США, Китай, Россия, страны Евросоюза, Канада, Япония, Австралия, Бразилия и др.) показывает, что хотя каждая из них уникальна в этом смысле и имеет свои приоритеты, здесь, вместе с тем, выявляются некоторые черты сходства в понимании этой проблемы и способах ее решения. Обобщая, их можно сформулировать следующим образом:

1) наличие декларативных утверждений об исключительной важности минеральных ресурсов в жизнедеятельности государства в качестве основы его материального производства, благосостояния и безопасности;

2) стремление в общем списке потребляемых страной полезных ископаемых выделить наиболее приоритетные минеральные ресурсы («СМР», «СВПИ», «стратегически важные для экономики» и др. термины), которые объявляются главной заботой государства в сфере минерально-сырьевой политики;

3) выделение (в последнее время) категории минеральных ресурсов в качестве «критических» (КМР);

4) отсутствие, вместе с тем, четких (и полных) определений этих терминов («СМР», «СВПИ», «КМР» (и им подобных) и, соответственно, критериев их обозначения (выделения);

5) стремление иметь собственные источники минеральных ресурсов, обозначаемые подобными терминами, а в случае их отсутствия или недостаточности, – внешние источники с наименьшими геополитическими рисками;

6) понимание важной роли Государства в функционировании системы недропользования, особенно в той ее части, где затрагивается проблема таких минеральных ресурсов;

7) понимание необходимости формирования минерально-сырьевой составляющей Госрезерва на случай кризисных ситуаций;

8) понимание необходимости нормативно-правового обеспечения в решении проблемы минеральных ресурсов.

9) разработка и формирование комплекса различных инструментов минерально-сырьевой политики.

Отсюда проистекает ряд положений, анализ которых позволяет констатировать, что они представляют собой «нащупанные» в процессе исторической деятельности наиболее крупные элементы («конструкты») эффектив-

ности, применяемые при проведении минерально-сырьевой политики «продвинутых» государств. Исследования показывают, что «решающее звено» здесь формируют положения, связанные с обозначением «стратегичности» применительно к определенным видам минерального сырья [2,3,7,8,12-14,16,17 и др.], а также (в рамках полученной локализации) их «критичности» в аспекте «риска предложений» и «уязвимости от ограничения поставок» из зарубежных источников. Таким образом, проявляется стремление обосновать некоторую часть минеральных ресурсов главной заботой государства, что означает сосредоточить усилия на решающем направлении, т.е. сформировать стержень в минерально-сырьевой политике в целом. Рассматривая такой прием с общеметодологических позиций, можно сказать, что это шаг очевидной целесообразности [6].

Таким образом, опираясь на эти эмпирические выводы, предоставляется возможным обозначить «стратегическую линию» и главные шаги в решении минерально-сырьевой проблемы. Они состоят, как представляется, в проведении следующих принципиальных мероприятий (задач):

1. Обозначение «стратегических видов полезных ископаемых» (СВПИ) в общей номенклатуре потребляемых государством видов минерального сырья и формирование «Перечня СВПИ» как целеполагающего документа.

2. Обозначение приемлемых источников СВПИ (СМР), определение «критичности» дефицитного минерального сырья и возможности бесперебойного снабжения стратегически важных объектов государства.

3. Формирование специализированного нормативно-правового блока документов, определяющих приоритетный статус СМР в области минерально-сырьевой политики;

4. Формирование «координационного центра» решения стратегических вопросов в сфере минерально-сырьевой деятельности.

*Первая задача* ставит своей основной целью обозначение (выделение) конкретных видов полезных ископаемых стратегического назначения в общей номенклатуре минерального сырья, используемого государством в своей жизнедеятельности. Обычно они обозначаются взаимодополняющими терминами «СВПИ» и «СМР», несущими в себе характеристики соответственно качественного и количественного содержания; реже – тер-

мином «СВМС» (стратегические виды минерального сырья) [4].

Можно предположить, что сущностные истоки этого понятия находятся в глубинах истории, когда некоторой части полезных ископаемых уже придавалось значение особой важности, что, вероятно, находит отражение в обозначении периодизации развития человечества (каменный, бронзовый, железный века). Считается, что такого рода термины и понятия начали содержательно оформляться в XX столетии в условиях социально-экономического и политического кризиса, нарастания международной напряженности и развязывания двух мировых войн [8 и др.]. В качестве «стратегических» тогда считались все исключительно важные и остродефицитные виды минерального сырья, необходимые, прежде всего, для промышленного производства военного назначения. Относящиеся к этому времени научно-техническая разработка и производство «атомной бомбы» с вовлечением в технологический оборот совершенно новых видов минерального сырья (уран, особо чистый графит, цирконий, кадмий и др.), способствовало углублению этого понятия с приданием ему ярко выраженной геополитической окраски.

Исследования показывают, что выделение СВПИ далеко не тривиальная задача. При этом возникает ощущение, что здесь не всегда придерживаются каких-либо правил, обеспечивающих корректность получаемых результатов. Однако тот факт, что в специальной литературе практически отсутствует описание и подробный анализ этого важного мероприятия, может свидетельствовать о существующих здесь объективных трудностях. С другой стороны, иногда просматривается авторитарно-волевой подход, связанный с корпоративной (ведомственной) заинтересованностью, или иной мотивацией с опорой на какие-либо нечетко сформулированные соображения. Отмечаются также откровенно декларативные случаи предоставления конкретных видов минерального сырья в качестве «стратегических» без каких-либо обоснований.

Анализ проблемы вместе с тем показывает, что «выделение СВПИ» – это все-таки мероприятие процедурного свойства, одновременно включающее в себя научно-аналитические исследования, мнение экспертных авторитетов и высокоранговую ответственность.

На первый взгляд, процесс «выделения СВПИ» выглядит весьма просто и сводится к разделению всей совокупности используемых государством видов полезных ископаемых по основанию «стратегичность» на два класса: «стратегические» и «обычные» (нестратегические). Однако этому препятствует отсутствие в кон-

кретных видах полезных ископаемых, как таковых, имманентно присущих им признаков «стратегичности». Именно этим обстоятельством обуславливается необходимость разработки оценочно-критериальной системы как необходимого инструмента для корректного решения задачи.

При рассмотрении этого вопроса, прежде всего, возникает необходимость раскрытия понятия «стратегия» – «стратегичность». В достаточно подробном виде его анализ сделан в работе [8]. В приемлемой для текущего рассмотрения задачи форме, оно обозначено в одной из наших работ [12] при определении понятия СМР: «*Стратегические минеральные ресурсы* – это приоритетные минерально-сырьевые формирования (запасы, резервы и др.), состоящие из тех видов полезных ископаемых, которые в соответствии с Национальной доктриной (через процедуру «выделение-утверждение») принимаются на некоторую перспективу в качестве одного из важнейших компонентов устойчивого развития и безопасности государства». Анализируя эту формулировку, прежде всего, следует отметить неразрывность (взаимодополняемость) понятий СМР и СВПИ, где употребляемые в них слова «стратегические» подчеркивают особую важность определенного минерально-сырьевого продукта. Термин СМР здесь понимается не в узком геологическом значении, как выраженные в количественном отношении промышленно-оцененные скопления полезных ископаемых (запасы и прогнозные ресурсы) находящиеся в недрах, а как содержащиеся на особом учете минерально-сырьевые формирования государства (запасы, резервы), а также текущие импортные поступления, имеющие «стратегическую» направленность. При этом подчеркивается процедурный момент обозначения их качественного наполнения (СВПИ).

Один из наиболее важных моментов в понимании «стратегичности» – обозначение цели, назначения СМР (СВПИ), что, являясь их важнейшим сущностным свойством, в конечном счете предопределяется Национальной доктриной. Последняя понимается авторами как совокупность главных доктринальных документов государства, определяющих цели, принципы безопасности и устойчивого социально-экономического развития страны на относительно долгосрочную перспективу. Иначе говоря, субъектом «стратегичности» в данном случае выступает «государство», через доктринальное видение которого некоторой части полезных ископаемых придается свойство особой значимости, соотносимое с понятием «стратегичность». Таким образом, несмотря на то, что анализируемая формулировка носит весьма общий характер, тем не менее здесь содержатся

принципы, на базе которых может идти разработка более конкретных оценочных критериев. Вероятно, именно в этом смысле следует трактовать работу [7], где сделана попытка опереться, при рассмотрении этой проблемы на пример США и России, на некоторые «принципы» и «критерии». И несмотря на отсутствие здесь полноты анализа, можно одновременно положительно оценивать как конструктивный двухуровневый подход на пути к решению этого вопроса. С нашей точки зрения, «принцип» здесь проявляется в роли высоко-рангового критерия. Охватывая нижестоящие критериальные уровни, он возглавляет их ранжированный комплекс, функционирующий по «принципу последовательных приближений».

Таким образом формируется *концептуальный принцип* в этой оценочной системе, который олицетворяет собой высший критериальный уровень, где декларируется главный обобщающий признак СВПИ – исключительная востребованность (императив, высшая степень необходимости) определенных видов полезных ископаемых (минерального сырья) для эффективного функционирования государства на некоторую перспективу своего развития. Основываясь на Национальной доктрине, *концептуальный принцип* задает главное направление анализа потребляемых государством минеральных ресурсов в качестве одного из важнейших средств социально-политического, геополитического, социально-экономического и военного назначения.

Исходя из этого, критериальный анализ должен распространяться на состояние и задаваемые пути развития основного базиса жизнедеятельности рассматриваемого государства с охватом всех сфер значимого потребления минеральных ресурсов (минерального сырья). При этом представляется важным подчеркнуть следующие методологические моменты:

а) при определении «стратегичности» видов минеральных ресурсов следует исходить не из них, как таковых, а из понимания «стратегичности» непосредственного потребителя или конечного продукта производства, в создании которого они участвуют в качестве особо важного компонента;

б) предпочтительно использование *принципа расстановки приоритетов*, т.е. вовлечение в анализ все сферы потребления минерального сырья с последующей расстановкой их по степени стратегичности.

Представляется, что критерии на «стратегичность» минеральных ресурсов можно получить через обозначение подобным качеством таких наиболее удобных для анализа общепринятых хозяйственных единиц, как крупные «производственные комплексы» государства,

выделенные по признаку отраслевой принадлежности: топливно-энергетический, водохозяйственный, военно-промышленный, металлургический, аграрный, машиностроительный, химический, жилищно-строительный и др. [1, 5 и др.] Каждая страна имеет свою структуру потребления минеральных ресурсов. Вместе с тем, существует определенное сходство в потреблении некоторых видов минерального сырья, охватываемых *социально-бытовой сферой: воздух (кислород), вода, почвенно-растительный слой* (через пищевые продукты), *топливно-энергетические (нефть, газ, уголь, уран и др)* – через отопление, освещение, транспорт и др. Следовательно, сюда относятся следующие производственные комплексы: водохозяйственный, аграрный, топливно-энергетический. Уникальное природное свойство входящих в эти производственные комплексы видов минерального сырья – быть исключительно востребованными, являясь *неотложно необходимым* компонентом текущей жизнедеятельности. Их приоритетность не вызывает возражений. Безусловно, к этой категории следует отнести также минеральные ресурсы, потребляемые *сферой безопасности*.

Рассматривая рядовую часть *производственной сферы*, важно определить стратегическую роль каждого производственного комплекса, функционирующего в жизнедеятельности конкретного государства. Это можно сделать через оценку значимости выпускаемой продукции, представляющей совокупность таких макропоказателей, как доля в ВВП, вклад в бюджет страны, количество предоставляемых рабочих мест, размер валютной выручки и др. Судя по всему, здесь нельзя обойтись без математических процедур и экспертных оценок, где критериальные обозначения сводятся, в конечном счете, к бальным оценкам и приоритетному позиционированию. В результате, производится расстановка в едином ранговом списке всех производственных комплексов (и отдельных производств со значимым потреблением минеральных ресурсов) в соответствии с полученными оценками. Понятно, что производственные комплексы *социальной сферы и сферы безопасности* должны занять при этом первые строчки.

Наиболее трудный вопрос – где в этом общем списке (и каким образом) провести границу, отделяющую «стратегические производственные комплексы» от обычных. Не вызывают серьезных возражений лишь те оценки, которые базируются на аналитических данных. В нашем случае такой подход применим в основном к экономической стороне вопроса, тогда как, согласно концептуальному принципу, другие носители «стратегичности» (политический, социальный, военный и др.

аспекты) во многом поддаются лишь экспертной оценке. Поэтому здесь многое зависит от высоких целей и задач конкретного государства. При этом, как представляется, вполне уместно применить закон (принцип) Парето «80×20». Суть его состоит в том, что обычно 80% от полученного результата приносят лишь 20% действующих субъектов.

Каждый из вошедшего в такую группу стратегический производственный комплекс логично воспринимать как совокупный критерий, обозначающий в качестве стратегических все потребляемые им конкретные виды полезных ископаемых (минерального сырья). Хотя таковыми, вероятно, могут быть обозначены только те из них, которые участвуют непосредственно в производственном процессе при создании стратегически важного продукта, или существенным образом оказывают влияние на получение «стратегического» эффекта производственного комплекса в целом.

Важно отметить, что такая схема выделения СВПИ не является всеохватывающей. Имеются ввиду случаи, когда выявленные в недрах месторождения полезных ископаемых не востребованы в производственной сфере данного государства, но, вместе с тем, могут быть высоколиквидными на мировых сырьевых рынках, являясь, таким образом, источником значимого валютного пополнения. Или, например, выявленные месторождения полезных ископаемых могут рассматриваться как источник минерального сырья, «стратегичность» которого реально обозначается на определенную перспективу развития на основании директивных документов.

Таким образом, если в обобщенном виде рассматривать весь потребляемый страной перечень конкретных видов минеральных ресурсов, то в категорию «стратегических» попадут только те из них, которые квалифицируются как:

- средство безопасности, в том числе военного назначения;
- неотложное средство социального жизнеобеспечения;
- существенная сырьевая компонента энергетики страны;
- важнейшая сырьевая компонента для стратегических отраслей экономики страны;
- важный источник валюты и валютно-финансовых поступлений;
- средство геополитического значения (воздействия);

- сырьевая компонента стратегической направленности, реально обозначенная на определенную перспективу развития.

Касаясь документального оформления итогов рассматриваемой задачи, следует отметить главное: наглядно доказательный результат, в целом, может быть представлен в виде различных текстовых пояснений, таблиц, графиков и др., однако конечный официальный формат – это «Перечень стратегических видов полезных ископаемых (минерального сырья)». В опубликованном виде [8 и др.] он обычно представляет из себя список простого перечисления минеральных ресурсов, квалифицированных в качестве «стратегических».

Представляется, что в более корректном варианте он может состоять из нескольких ранжированных по степени стратегичности групп СВПИ (минерального сырья), сформированных по единству технологической принадлежности. Вероятно, будет полезным отдельной строкой внести сюда также «перспективно-стратегические минеральные ресурсы». К ним предлагается отнести те конкретные виды полезных ископаемых, в которых, исходя из различных доводов, обнаружены явные признаки потенциально-стратегического характера. Такая группа минеральных ресурсов – ближайший резерв для расширения перечня СМР.

Являясь важным целеполагающим документом страны, «Перечень СВПИ» принимается и утверждается, как правило, на высоком административном уровне. Такая практика может быть объяснима не только ощутимой финансовой затратностью последующих мероприятий, но и вероятностью отнесения его к разряду особо важных закрытых документов.

*Вторая задача* касается, прежде всего, вопросов обозначения приемлемых источников СВПИ, возможности доступа и бесперебойного снабжения минеральным сырьем стратегически важных объектов государства. Базовым документом здесь является «Перечень СВПИ». При этом следует учесть исторический опыт и исследования, которые свидетельствуют о том, что *реализация требуемого уровня обеспеченности* минеральными ресурсами любой страны мира находится в зависимости от ряда факторов [13]:

- свойства подконтрольного геологического пространства;

- текущего состояния минерально-сырьевой базы и минерально-сырьевого комплекса;

- текущего состояния минерально-сырьевой составляющей «Госрезерва»;

- места в сложившейся транснациональной системе экономических связей;

- конъюнктуры мирового рынка;

- валютно-финансовых возможностей;

- особенности геополитического пространства;

- текущего состояния международных отношений;

- возможности преодоления контрольных фильтров ряда международных организаций (например, МАГАТЭ, касательно ядерно-энергетических минеральных ресурсов и др.).

В конечном счете задача решается через комплекс мероприятий по формированию и надежному функционированию выбранных источников поставок СМР, как наиболее приемлемых на данный период времени. По своему назначению речь должна идти, главным образом, о следующих объектах потребления государства: а) обозначенных в качестве стратегически важных сфер потребления, б) обозначенных в качестве Госрезерва на случай кризисных ситуаций, в) обозначенных на определенную перспективу развития.

В случае, если источником формирования СМР является *собственная природная среда*, то мероприятия по их созданию, воспроизводству и развития будут напрямую связаны с особенностями функционирования действующей в стране системы недропользования. Из государственного фонда выявленных и разведанных минерально-сырьевых объектов, охватываемых лицензионными мероприятиями, в приоритетном порядке должны учитываться и браться под контроль месторождения, полезные компоненты которых отвечают принятому «Перечню СВПИ». С другой стороны, здесь подразумевается проведение эффективной экономической политики, основанной на балансе интересов как государства, так и частного инвестора [1, 3, 7 и др.].

Вместе с тем, из поля зрения государства не должны выпадать мероприятия по направленному изучению геологического пространства в целом как вероятного источника не только обозначенных, но и новых видов полезных ископаемых стратегического значения [1-3, 8 и др.].

Если потребление СМР формируется *на базе зарубежных поставок*, то мероприятия по определению источника, возможности доступа и бесперебойности поставок предваряются анализом состояния глобальной рудной базы, конъюнктуры сырьевого рынка, рисков геополитического характера и др. В значительной мере эти вопросы охватываются понятиями и терминами «*критические минералы*», «*критические минеральные*

ресурсы» (КМР), за которыми стоит разработанная в последнее время в странах Запада методика оценки так называемой «критичности» минерального сырья [4, 14-18 и др.]. В упрощенном варианте эта методика использует два ключевых измерения («риск предложения» и «уязвимость к ограничению поставок»), каждое из которых включает в себя ряд соответствующих параметров. После несложных аналитических манипуляций суммарные средневзвешенные результаты представляются в виде диаграммы, называемой «матрицей критичности», где в наглядной форме позиционируются выбранные для анализа виды минерального сырья относительно поля критичности.

Анализ показывает, что такому исследованию, как правило, подвергаются наиболее важные виды минеральных ресурсов для экономики, военного назначения и др., которые, с нашей точки зрения, относятся к разряду «стратегических». Таким образом, категория критических минеральных ресурсов (КМР) является ничем иным как дефицитной частью СМР, характеризующейся дополнительно со стороны «риска предложения» зарубежных источников и степени уязвимости от возможных ограничений поставок анализируемой сферы потребления государства.

Причина появления этой категории минеральных ресурсов кроется в практически полном отсутствии (или истощении), преимущественно у стран «западного общества», источников важнейших для развитых секторов экономики и ВПК видов минерального сырья, с одной стороны, и в неустойчивости сырьевых рынков, часто отражающих слабую предсказуемость политических режимов стран-обладателей такого рода минеральных ресурсов, – с другой. Негативный фон добавляет тот факт, что монопольными производителями ряда дефицитного сырья являются небольшие группы стран или даже отдельные страны: Как реакция на эту опасную ситуацию, в последние 15-20 лет в ряде стран-импортеров были заказаны исследования и сделаны разработки по совершенствованию минерально-сырьевой политики. Были также организованы и проведены конференции с обсуждением этой проблемы, что в обстановке объективной заинтересованности послужило определенной кристаллизацией термина КМР и разработке методики определения «критичности» этой категории минеральных ресурсов.

Мероприятия по созданию минерально-сырьевой части Госрезерва характеризуются прежде всего тем, что в этом случае источники СМР формируются с наибольшей степенью готовности к реализации: (1) хранилища и складские запасы и (или) (2) части обраба-

тываемых месторождений, резервные месторождения, полностью подготовленные к отработке. Это диктуется необходимостью быстрой реакции на вероятные чрезвычайные ситуации, где первостепенным фактором выступает время.

Завершая анализ *второй задачи*, следует обратить внимание на тот момент, что она функционально является непосредственным продолжением *первой*, где главным итоговым документом является «Перечень СВПИ». Резонно предположить, что необходимость в подобном документе существует и здесь. Представляется, что он должен включать в себя все значимые для государства источники СМР с разделением их на «внутренние» (собственные) и «внешние» (зарубежные). Последние должны иметь обозначение на «степень критичности». Вероятно, подобные наработки, связанные с формированием такого документа («Перечень СМР»), будут иметь не только организационно-управленческое, но и коммерческое значение.

Важно подчеркнуть, что основное назначение рассматриваемой задачи – разработка мероприятий и различных средств, направленных на эффективное обеспечение потребностей государства в СМР. Роль государства здесь – не подмена подобных функций объектов потребления, а создание благоприятных условий для решения минерально-сырьевой проблемы в целом.

*Третья задача* соотносится с необходимостью проведения любых значимых мероприятий современного государства в рамках «правового поля» [3, 7, 9 и др.], в связи с чем деятельность по формированию специализированного нормативно-правового блока документов, определяющего приоритетный статус СМР в области проводимой государством минерально-сырьевой политики, не должна вызывать сомнений. Безусловно, какие-либо нормативно-законодательные наработки на эту тему существуют, вероятно, в каждом государстве. В данном случае речь идет о юридической полноте базовых документов, касающихся статуса СМР применительно к условиям конкретного государства.

*Четвертая задача* ставит своей целью формирование координационного центра по решению проблемы минеральных ресурсов. Анализ комплекса вопросов и проводимых в этом направлении мероприятий показывает, что по факту они часто выполняются разрозненными подразделениями государственного управления. Вместе с тем, проблема минеральных ресурсов ставит ряд принципиальных задач, решение которых взаимобусловлено и организационно предпочтительно под единым началом. С другой стороны, следует подчеркнуть вспомогательную роль такого «Центра», определяя

его функции в качестве необходимого организационно-управленческого инструмента для подготовки эффективных решений, которые в окончательном виде принимаются на значительно более высоком административном уровне. В этом смысле положительный пример, вероятно, показывают США, где эти функции выполняет структура, подчиненная непосредственно администрации президента [7].

Анализ показывает, что охарактеризованные выше «мероприятия-задачи» выступают как элементы определенной общности, связующим компонентом которой является понятие «стратегичность». По представлениям авторов, функциональное назначение такого единства «мероприятий-задач» – быть базовым инструментом эффективности в сфере минерально-сырьевой деятельности. С общих методологических позиций, этот, сформированный на принципе приоритетности, ведущий фактор минерально-сырьевой политики можно рассматривать как систему, где каждый из выше обозначенных видов «мероприятий-задач» проявляется как безальтернативный элемент этой системы, вносящий свой специфический вклад в формирование ее основного эмерджентного свойства – формирование базовой обстановки (условий) эффективности минерально-сырьевой политики государства.

**Выводы.** В заключение следует отметить, что, судя по всему, мы имеем здесь дело с весьма сложным предметом исследования, где оптимальное решение проблемы может быть найдено только в результате комплексного учета ряда изменчивых факторов. Это, в частности, подчеркивается тем, что наряду с сугубо геологическими дисциплинами здесь сопрягается ряд других наук: политика (геополитика), экономика, социология, праксеология и др. Следует констатировать, что условия функционирования государств практически неповторимы в своем разнообразии, и, вероятно, именно этим обстоятельством можно объяснить тот факт, что в этой области пока превалирует эмпирический подход, где опыт таких стран, как США, СССР-Россия и некоторые другие, признается весьма поучительным и востребованным. С другой стороны, недостаточная проработка проблемы в теоретическом плане, видимо, негативно сказывается на проведении минерально-сырьевой политики тех стран, которые еще не имеют здесь собственных исследовательских наработок и опыта. По всей видимости, ряд неопределенностей, присутствующих в таких компонентах рассматриваемой проблемы, как «понятие СМР», «критерии выделения СВПИ», «состав и структура Госрезерва», «правовой статус СМР» и

др., отягощает принимаемые решения в этой области. Представляется, что подобного рода теоретические наработки могут в определенной мере удовлетворить научный запрос в рассматриваемой сфере деятельности и составить, в конечном счете, научную основу для создания полноценной концепции минерально-сырьевой политики.

#### Литература

1. Бежанова М.П., Бежанов С.К. Минеральные ресурсы Мира и экономический механизм управления минерально-сырьевым сектором. М: ООО «Геоинформмарк», 2007. 384 с.
2. Галецкий Л.С., Чернієнко Н.М. Надання особливого державного статусу стратегічним мінеральним ресурсам України для забезпечення її економічної та оборонної безпеки. Матеріали Третьої міжнародної науково-практичної конференції «Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування» (4-7 жовтня 2016 р., м. Трускавець). К.: ДКЗ, 2016. С. 44-50.
3. Гурський Д.С. Концептуальні засоби державної мінерально-сировинної політики щодо використання стратегічно важливих для економіки країни корисних копалин. – Львів: ЗУКЦ, 2008. 192 с.
4. Еремін Н.И. Стратегическое и дефицитное минеральное сырье. Ежегодная научная конференция «Ломоносовские чтения» 2011 года. Секция Геология, Тез. докл. М.: МГУ. 2011. Available at: <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1186049&uri=eremin.html>
5. Калинин Е.П. Минерально-сырьевые ресурсы в мировой экономике. Вестник Кольского научного центра РАН – 2008 №4. С.13-19.
6. Котарбинский Т. Трактат о хорошей работе. М.: «Экономика», 1975. 271 с.
7. Кривцов А.И., Беневольский Б.И., Блинова Е.В. Принципы и критерии отнесения месторождений твердых полезных ископаемых к стратегическим – США и Россия. Отечественная геология, 2007, №3. – С. 57-63.
8. Кулиш Е.А., Сорокин А.П., Яценко В.Г. Стратегические минеральные ресурсы Украины и Дальнего Востока России. К: ЛОГОС, 2009. 77 с.
9. Нормативно-правове регулювання надрокористування / Г. І. Рудько, О. П. Миргородський, М. М. Курило, О. А. Лагода. К.: Гіперіон, 2012. 254 с.
10. Рудько Г.І. Землелогія. Еколого-ресурсна безпека Землі., Г.І. Рудько, О.М. Адаменко. К: Академпрес, 2009. 512 с.
11. Стратегические виды полезных ископаемых России и их государственные резервы, В. П. Якуцени, Б. И. Беневольский, А. И. Кривцов Санкт-Петербург : ВНИГРИ, 2007. 230 с.
12. Яценко В.Г., Земсков Г.О. Стратегічні мінеральні ресурси: сутність, призначення, головні завдання. Матеріали Четвертої міжнародної науково-практичної конференції (6–10 листопада 2017 р., м. Трускавець): у 2 т.. К.: ДКЗ, 2017. – Т.1. С. 24-30.

13. Яценко В.Г., Земсков Г.О. Виділення і структуризація стратегічних видів корисних копалин, Матеріали V міжнародної науково-практичної конференції (8-12 жовтня 2018 р., м. Трускавець): у 2 т. К.: ДКЗ, 2018, Т.1. С. 249-254.

14. Яценко В.Г., Земсков Г.О. «Стратегічні» і «критичні» мінеральні ресурси: концептуальний підхід. Матеріали шостої міжнародної науково-практичної конференції «Надрокористування в Україні. Перспективи інвестування» (7- 11 жовтня 2019 р., м. Трускавець): у 2 т. К.: ДКЗ, 2019. Т.1. С. 61-66.

15. Graedel T.E. et.al (2012). *Methodology of Metal Criticality Determination*. Environ. Sci. Technol. Vol. 46. № 2. С. 1063–1070.

16. Haglund D.G. (1984) *Strategic minerals: A conceptual analysis*. Resour. Policy. Vol. 10, № 3. P. 146–152.

17. Simandl G.J., Akam C., Paradis S. (2015) *Which materials are 'critical' and 'strategic'.* Symposium on critical and strategic materials. British Columbia Geological Survey Paper 2015-3 Available at: [http://cmscontent.nrs.gov.bc.ca/geoscience/PublicationCatalogue/Paper/BCGS\\_P2015-03-01\\_Simandl.pdf](http://cmscontent.nrs.gov.bc.ca/geoscience/PublicationCatalogue/Paper/BCGS_P2015-03-01_Simandl.pdf)

18. Coulomb, R., et al. (2015), "*Critical Minerals Today and in 2030: An Analysis for OECD Countries*", *OECD Environment Working Papers*, No. 91, OECD Publishing, Paris, [Electronic resource]: [http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2015/11/OECD\\_minerals\\_paper\\_Coulomb\\_et\\_al.pdf](http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2015/11/OECD_minerals_paper_Coulomb_et_al.pdf)

## References

1. Bezhanova M.P., Bezhanov S.K. (2007), M: TOV «Heoinformmark». 384 p.

2. Haletski L.S., Cherniyenko N.M. (2016), *Materialy Tretoyi mizhnarodnoyi naukovo- praktychnoyi konferentsyy «nadrorystuvannya v Ukrayini. Perspektyvy investuvannya»* (4-7 zhovtnya 2016 r., M. Truskavets). K.: DKZ. P. 44-50.

3. Hursky D.S. (2008), Lviv: ZUKTS, 192 p.

4. Yeromin N.I. *Stratehichne i defitsytne mineralna syrovyna* (2011), Available at: <http://geo.web.ru/db/msg.html?mid=1186049&uri=eremin.html>

5. Kalinin YE.P. (2008), *Visnyk Kolskoho naukovoho tsentru RAN*, №4. P.13-19.

8. Kotarbinsky T. *Traktat pro khoroshu robotu* (1975) – M.: «Ekonomika»,. 271p.

7. Kryvtsov A.I., Benevol'skiy B.I., Blinova YE.V. (2007). *Vitchyznyana heolohiya*. №3. pp. 57-63.

8. Kulish O.O., Sorokin A.P., Yatsenko V.G. (2009). K: LOHOS, 77 p.

9. Normatyvno-pravove rehulyuvannya nadrokorystuvannya (2012), H. I. Rudko, O. P. Myrhorodskyy, M. M. Kurylo, O. A. Lahoda. K.: Hiperion. 254 p

10. Rudko H.I. *Zemlelohiya*. (2009), K: Akadempres. 512 p.

11. V. P. Yakutseny, B. I. Benevol'skiy, A. I. Kryvtsov (2007), *Sankt-Peterburh: VNYHRY*. 230 p.

12. Yatsenko V.H., Zemskov G.O. (2017). K.: DKZ, 2017. T.1. pp. 24-30.

13. Yatsenko V.G., Zemskov G.O. (2018). K.: DKZ. T.1. pp. 249-254.

14. Yatsenko V.G., Zemskov G.O. (2019). K.: DKZ. T.1. pp. 61-66.

15. Graedel T.E. et.al (2012). *Environ. Sci. Technol.* Vol. 46. № 2. pp. 1063–1070.

16. Haglund D.G. (1984), *Resour. Policy*. Vol. 10, № 3. pp. 146–152.

17. Simandl G.J., Akam C., Paradis S. (2015) Available at: [http://cmscontent.nrs.gov.bc.ca/geoscience/PublicationCatalogue/Paper/BCGS\\_P2015-03-01\\_Simandl.pdf](http://cmscontent.nrs.gov.bc.ca/geoscience/PublicationCatalogue/Paper/BCGS_P2015-03-01_Simandl.pdf)

18. Coulomb, R., et al. (2015), *OECD Environment Working Papers*, No. 91, OECD Publishing, Paris, Available at: [http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2015/11/OECD\\_minerals\\_paper\\_Coulomb\\_et\\_al.pdf](http://www.lse.ac.uk/GranthamInstitute/wp-content/uploads/2015/11/OECD_minerals_paper_Coulomb_et_al.pdf)

## «СТРАТЕГІЧНІ МІНЕРАЛЬНІ РЕСУРСИ» – ПРОВІДНИЙ ФАКТОР МІНЕРАЛЬНО-СИРОВИННОЇ ПОЛІТИКИ.

**Яценко В.Г.**, канд. геол.-мін.наук, зав. лаб., ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України», <https://orcid.org/0000-0002-8113-5702>, [vyatsenko@gmail.com](mailto:vyatsenko@gmail.com),

**Земсков Г.О.** н.с., ГУ ДУ «Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України», <https://orcid.org/0000-0002-7445-5329>

На тлі концептуального підходу до мінерально-сировинної проблеми в цілому у статті характеризується поняття «стратегічні мінеральні ресурси» в аспекті провідного фактора мінерально-сировинної політики на рівні держави. Розкривається сутність цієї категорії мінеральних ресурсів і її стрижнева позиція в загальній схемі вирішення проблеми. Підкреслюється, що проблема мінеральних-ресурсів зумовлюється постійно діючим протиріччям між життєво важливою необхідністю систематичного споживання Людиною (співтовариством, державою) мінеральних ресурсів і обмежувальним характером доступу до них. Об'єкт вивчення формується авторами роботи як «Мінерально-сировинна політика держави», а предмет дослідження - «Стратегічні мінеральні ресурси як найбільш значуща частина споживаних мінеральних ресурсів держави, що розглядається в якості провідного чинника мінерально-сировинної політики». Розгляд мінерально-сировинної політики на прикладі ряду країн (США, Китай, Росія, країни Євросоюзу, Канада, Японія та ін.) показує, що, хоча кожна з них унікальна в цьому сенсі і має свої пріоритети, тут проявляються, разом з тим, деякі риси подібності в розумінні цієї проблеми і способів її вирішення. Звідси виникає ряд положень, аналіз яких дозволяє констатувати, що вони являють собою виявлені в процесі практичної діяльності найбільші елементи ефективності («інструменти»), мінерально-сировинної політики розвинених держав. Дослідження показують, що «вирішальну ланку» тут формують положення, пов'язані з позначенням «стратегічність» стосовно до певних видів мінеральної сировини, а також їх «критичність» в аспекті «ризиків пропозицій» і «уразливості від обмеження поставок» із зарубіжних джерел. Таким чином, спираючись на ці емпіричні висновки, видається можливим позначити «стратегічну лінію» і головні кроки у вирішенні мінерально-сировинної проблеми. Вирішальне значення при

цьому, як вважають автори, має коректне наділення «стратегічним» статусом найбільш важливої частини споживаних державою мінеральних ресурсів, що дозволяє створити на цій основі високоранговий інструмент мінерально-сировинної політики.

**Ключові слова:** стратегічні мінеральні ресурси, критичні мінеральні ресурси, мінерально-сировинна політика.

## "STRATEGIC MINERAL RESOURCES" - THE LEADING FACTOR OF MINERAL RESOURCES POLICY.

**Yatsenko V.G.**, Ph.D. (Geol), Leading Researcher, State Institution «The Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine», <https://orcid.org/0000-0002-8113-5702>, [vyatsenko@gmail.com](mailto:vyatsenko@gmail.com)

**Zemskov G.A.**, Researcher, State Institution «The Institute of Environmental Geochemistry of National Academy of Sciences of Ukraine»

*Against the background of the conceptual approach to the mineral resource problem, the concept of "strategic mineral resources" is generally characterized in terms of the leading factor in the mineral resource policy at the State level. The essence of this category of mineral resources and its pivotal position in the general scheme for solving the problem are revealed. It is emphasized that the problem of mineral resources is predetermined by a constantly existing contradiction between the vital necessity of the systematic consumption of mineral resources by a Human (community, state) and the restrictive access to them. The object of study is formulated by the authors of the work as the "Mineral Resource Policy of the State", and the subject of the study is "Strategic Mineral Resources as the most significant part of the consumed mineral resources of the nation, considered as the leading factor in the mineral resource policy". Consideration of the mineral resource policy on the example of a number of countries (USA, China, Russia, EU countries, Canada, Japan, etc.) shows that, although each of them is unique in this sense and has its own priorities, there are, at the same time, some similarities in understanding this problem and the ways to solve it. Herein lies a number of provisions, the analysis of which allows us to state that they represent the largest elements of efficiency ("tools") of the mineral resource policy of the "advanced" States which were developed in the process of practical activity. The studies show that the "decisive link" here is formed by the provisions related to the notion "strategic" in respect of certain types of mineral raw materials, as well as their "criticality" in terms of "supply risk" and "vulnerability from limited supply" from foreign sources. Thus, based on these empirical conclusions, it is possible to designate a "strategic line" and the main steps in solving the mineral resource problem. The decisive factor in this case, as the authors believe, is the correct allocation of the "strategic" status to the most important part of the mineral resources consumed by the nation, which allows us to create on this basis a high-ranking instrument of mineral resources policy.*

**Key words:** strategic mineral resources, critical mineral resources, mineral resources policy