

**НАПРАВЛЕНИЯ АНАЛИЗА И ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНЕРАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ****DIRECTIONS OF ANALYSIS AND MAIN INDICATORS OF  
MINERAL RESOURCES USE**

CZU: 005.52:553.048

**РОМАНОВА Ольга Станиславовна***к.э.н., Доцент, Учреждение образования «Полоцкий государственный университет», Республика Беларусь**E-mail: o.romanova@psu.by*

**Abstract.** *The article reveals the shortcomings of the existing methodology for the analysis of mineral resources, due to the mixing in the accounting of two types of valuation within one group of long-term assets and the reflection of mineral resources in accounting and reporting only at the actual costs of their attraction. A method for analyzing the use of mineral resources is proposed, which is based on the use of a different composition of mineral resources, depending on the form of legal control (own, improper) and the type of their valuation (based on actual costs, current market value) for the corresponding direction of analysis, which makes it possible to eliminate distortions analysis results by refining the calculation of existing indicators and makes it possible to define new indicators.*

**Ключевые слова:** минеральные ресурсы, рациональное использование, истощение, двойственная модель, экономический потенциал, методика анализа, состав и оценка минеральных ресурсов

**JEL Classifications:** M41**Введение**

С повышением уровня жизни и развитием научно-технического прогресса потребности общества в минеральном сырье возрастают. Постоянно расширяется количество минеральных ресурсов, вовлекаемых в хозяйственный оборот субъектов хозяйствования. Вместе с тем большинство минеральных ресурсов относится к числу невозобновляемых природных ресурсов. Поэтому сегодня как никогда актуальной становится проблема рационального использования минеральных ресурсов как основе материального производства и национальной безопасности страны.

Рациональное использование минеральных ресурсов предполагает решение следующих практических проблем: превышение темпов добычи полезных ископаемых над темпами прироста запасов; истощение минерально-сырьевых ресурсов; высокая степень зависимости важнейших отраслей промышленности от импорта сырьевых и энергетических ресурсов; высокий уровень риска разработки новых месторождений.

В современных условиях повышения инвестиционной привлекательности геологоразведочных проектов и привлечения инвестиций на освоение месторождений важное значение приобретает анализ использования минеральных ресурсов, основанный на определении экономического потенциала минеральных ресурсов и степени их истощения. Такой анализ позволит не только планомерно подойти к вопросам рационального, экономически обоснованного освоения имеющихся минеральных ресурсов, но и к вопросам расширения производственных мощностей действующих и строительства новых горнодобывающих предприятий.

При этом следует отметить, что действующая методика анализа использования минеральных ресурсов позволяет оценить только результативность вложенных средств

на вовлечение ресурсов в хозяйственный оборот. Также отметим, что показатели, рассчитанные по существующей методике, искажают значение полученных результатов и затрудняют их интерпретацию. Это обусловлено смешением в учете двух видов оценки в рамках соответствующей группы долгосрочных активов, а также отражением минеральных ресурсов только по фактическим затратам на их привлечение.

Методические основы комплексной оценки рациональности и эффективности освоения месторождений полезных ископаемых разрабатывали Г.В. Секисов и Н.В. Зыков [1]. Вопросы оценки экономической эффективности геологоразведочных работ, использования минерально-сырьевых ресурсов как материальной основы развития экономики в современных условиях в своих работах рассматривают А.В. Унукович и Я.И. Аношко [2]. Совершенствованию экономического механизма управления и развития добывающей промышленности посвящены результаты исследований и опубликованные научные труды М.П. Бежановой, С.К. Бежанова [3], Я.И. Никоновой, Е.Н. Плотниковой, Е.А. Попп [4]. Вопросы методологии и методики анализа природоохранной деятельности предприятий в условиях перехода к устойчивому развитию, а также эффективности инвестиционных проектов с учетом экологических факторов исследованы в трудах Е.Е. Петровой и Н.Н. Сисиной [5].

Нефтегазо- и горнодобывающие организации постоянно проводят сравнительный анализ финансово-экономических показателей друг друга. Вопросы анализа минеральных ресурсов занимают особое место в данном анализе и являются приоритетными на всех стадиях, начиная от геологоразведочных работ и заканчивая подготовкой к разработке месторождений полезных ископаемых.

Действующие методики основываются на расчете следующих показателей:

- рентабельности инвестированного капитала;
- скорости его оборачиваемости;
- экономической эффективности добычи полезных ископаемых на разрабатываемых месторождениях;
- ожидаемого экономического эффекта на 1 рубль, вложенный в геологоразведочные работы, включая научно-исследовательские работы и другие, которые позволяют дать оценку только результативности вложенных средств на вовлечение в хозяйственный оборот минеральных ресурсов.

Для экономики страны с позиции перспектив долгосрочного развития приобретает огромное значение определение потенциала минерально-сырьевых ресурсов как основы будущего устойчивого развития общества. В связи с этим необходим анализ использования минерально-сырьевых ресурсов по таким параметрам, как наличие экономического потенциала минеральных ресурсов, интенсивность освоения и уровень их истощения.

К важнейшим элементам такого анализа и раскрытия информации для инвесторов и других внешних пользователей относятся данные о запасах полезных ископаемых и об операциях на этапе «Разведка и оценка», а также информация о дисконтируемых денежных потоках, генерируемых в данном сегменте деятельности [6, с. 488–489]. В настоящее время в соответствии со Стратегией развития геологической отрасли особую актуальность приобретает стоимостная оценка минеральных ресурсов как основа формирования экономического механизма в ресурсопользовании [7], которая позволила бы выработать единую систему показателей оценки использования минеральных ресурсов, оптимальных с точки зрения согласования интересов экономики и недропользования.

Таким образом, исследование указанных проблем и разработка новой методики анализа эффективности использования минеральных ресурсов представляют собой задачу

особой важности, поскольку позволяют оценить потенциал минеральных ресурсов, современное состояние минерально-сырьевого комплекса и перспективы его развития.

### Основная часть

На основании представленной ранее [8] модели отражения минеральных ресурсов в бухгалтерской (финансовой) отчетности, позволяющей представлять информацию для заинтересованных пользователей в двух аспектах: 1) стоимости привлечения минеральных ресурсов и 2) экономическом потенциале используемых минеральных ресурсов, и обеспечивающую информационную базу для соответствующих направлений анализа предлагаем уточненную методику анализа эффективности использования минеральных ресурсов. Предлагаемая методика, в отличие от действующей, дает возможность не только уточнить расчет существующих показателей для оценки результативности инвестированного капитала, имущественного состояния, кредитоспособности и инвестиционной привлекательности нефтегазо- и горнодобывающей организации, устранив смешение и определив необходимый вид оценки, но и обосновать новые показатели, позволяющие оценить ее ресурсный потенциал, такие как коэффициент интенсивности освоения ресурсного потенциала, коэффициент обеспеченности добычи минеральными ресурсами, коэффициент истощения минеральных ресурсов, коэффициент сопоставимости инвестиций в ресурсный потенциал и эффект от их вложений.

В соответствии с разработанной моделью [8] учет организуется не только в двух оценках, но и с разделением всех используемых минеральных ресурсов на собственные и несобственные. Это обусловлено наличием различных форм собственности на полезные ископаемые. В большинстве стран такие права принадлежат государству, однако в США, Канаде, Тринидаде и Тобаго есть случаи передачи минеральных ресурсов в частное владение.

Применяемая концепция стоимостной оценки минеральных ресурсов и их состав в зависимости от наличия права собственности оказывают существенное влияние на систему аналитических показателей организации, поскольку, формируя стоимость объектов бухгалтерского учета и отчетности, мы определяем достоверность того или иного аналитического показателя.

Таким образом, можно выделить следующие группы минеральных ресурсов (запасов полезных ископаемых), исходя из соотношения вида оценки и формы юридического контроля над ними (таблица 1).

**Таблица 1 – Соотношение видов оценки минеральных ресурсов и формы юридического контроля над ними**

Право собственности на минеральные ресурсы	Вид оценки минеральных ресурсов	
	фактические затраты на приобретение ресурса	текущая рыночная стоимость
Принадлежащие на праве собственности	Группа 1	Группа 2
Не принадлежащие на праве собственности	Группа 3	Группа 4

*Источник: собственная разработка.*

Используя изложенный подход, предлагаем следующую методику анализа эффективности использования минеральных ресурсов, в развитии которой решающим фактором выступает выбор группы запасов полезных ископаемых.

Для проведения комплексной оценки использования минеральных ресурсов предлагаем сформировать методику анализа, включающую в себя следующие направления:

- 1) оценку результативности инвестированного капитала;
- 2) оценку имущественного состояния и кредитоспособности;
- 3) оценку инвестиционной привлекательности;
- 4) оценку ресурсного потенциала.

Отметим, что оценка по фактическим затратам представляет учетные показатели, характеризующие достигнутыми результатами, отсутствием анализа перспектив и альтернативности вариантов развития организации [9, с. 143].

Применение оценки по текущей рыночной стоимости позволяет: 1) оценить ресурсный потенциал и инвестиционную привлекательность нефтегазо- и горнодобывающей организации, а также учесть потенциальные вложения средств в активы, альтернативные издержки, потенциальные потери доходов от неиспользуемых возможностей; 2) менять решения в зависимости от изменения внешних факторов, осуществлять разработку механизмов реагирования и поиск наилучшего для данного момента решения; 3) проанализировать динамику показателей возможной корректировки стратегии и неопределенность планируемых результатов и затрат [9, с. 143].

Рассмотрим анализ результативности инвестированного капитала, проводимый с помощью различных показателей дающих оценку эффективности понесенных затрат на привлечение ресурсов, то есть инвестированного капитала. Иными словами, показатели результативности нацелены на определение эффекта от деятельности организаций, получаемого с каждой единицы совокупных затрат. При этом необходимо давать оценку эффективности всех используемых минеральных ресурсов как принадлежащих, так и не принадлежащих на праве собственности.

Таким образом, при расчете показателей для оценки результативности инвестированного капитала будем применять используемые минеральные ресурсы, которые формируют первую и третью группы (см. таблицу 1).

Представим основные показатели для оценки результативности инвестированного капитала в таблице 2.

**Таблица 2 – Показатели для оценки результативности инвестированного капитала**

Название показателя	Расчет показателя	Возможность расчета	
		в рамках применения предлагаемых методик бухгалтерского учета минеральных ресурсов	в существующих условиях (в рамках действующей системы бухгалтерского учета)
<b>Рентабельность инвестированного капитала</b>			
Рентабельность инвестированного капитала	Чистая прибыль / Стоимость активов	+	+
Рентабельность инвестированного капитала в минеральные ресурсы	Прибыль от реализации / Минеральные ресурсы по фактическим затратам	+	–
Рентабельность инвестированного капитала в минеральные ресурсы на этапе «Разведка и оценка»	Прибыль от реализации / Стоимость активов по разведке и оценке	+	–
<b>Скорость оборачиваемости инвестированного капитала (Отдача инвестированного капитала)</b>			
Скорость оборачиваемости инвестированного капитала	Выручка от реализации / Стоимость активов	+	+

Скорость оборачиваемости инвестированного капитала в минеральные ресурсы	Выручка от реализации / Минеральные ресурсы по фактическим затратам	+	-
Скорость оборачиваемости инвестированного капитала в минеральные ресурсы на этапе «Разведка и оценка»	Выручка от реализации / Стоимость активов по разведке и оценке	+	-
Емкость инвестированного капитала в минеральные ресурсы			
Природоемкость	Минеральные ресурсы по фактическим затратам / Выручка от реализации	+	-

Источник: собственная разработка.

Представленные показатели оценки эффективности инвестированного капитала характеризуют отдачу с каждого рубля, вложенного в активы предприятия, и используются как мера доходности, которую получает организация от привлечения ресурсов в хозяйственную деятельность.

Анализируя рентабельность, необходимо принять во внимание, что коэффициенты рентабельности определяют результативность работы отчетного периода и не отражают вероятностный и планируемый эффект от инвестиций. Отметим, что значение показателя может временно снижаться, если организация осуществляет разведку и оценку минеральных ресурсов при малом наличии разрабатываемых месторождений с достаточным уровнем добычи.

Далее рассмотрим *оценку имущественного состояния и кредитоспособности*.

При оценке имущественного состояния организаций добывающей промышленности особое значение принимают минеральные ресурсы (запасы полезных ископаемых), входящие в состав второй группы (см. таблицу 1), а именно: принадлежащие данной организации на праве собственности и стоимость которых определена по текущей рыночной стоимости. Результатом такого анализа является оценка финансовой устойчивости организации, которая во многом определяется структурой имеющихся у нее активов. Оценка имущественного состояния заключается в расчете показателей, представляющих собой часть структурного анализа имущества организаций и характеризующих уровень наличия собственных минеральных ресурсов и степень их владения.

Вместе с тем имущественное положение организации проявляется в его кредитоспособности. Для оценки своей кредитоспособности добывающие организации могут осуществлять расчет показателей, показывающих способность организации погашать обязательства за счет используемых активов, в том числе и собственных минеральных ресурсов.

В таблице 3 представим основные показатели, применяющиеся при оценке имущественного состояния и кредитоспособности организаций добывающей промышленности.

**Таблица 3 – Показатели для оценки имущественного состояния и кредитоспособности**

Название показателя	Расчет показателя	Возможность расчета	
		в рамках применения предлагаемых методик бухгалтерского учета минеральных ресурсов	в существующих условиях (в рамках действующей системы бухгалтерского учета)

Доля минеральных ресурсов в имуществе субъекта хозяйствования	Минеральные ресурсы по текущей рыночной стоимости в собственности / Стоимость активов в собственности	+	-
Доля собственных минеральных ресурсов в используемых минеральных ресурсах	Минеральные ресурсы по текущей рыночной стоимости в собственности / Все используемые минеральные ресурсы по текущей рыночной стоимости	+	-
Платежеспособность	Стоимость активов в собственности / Обязательства	+	+
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств собственными активами	Обязательства / Стоимость активов в собственности	+	+
Коэффициент обеспеченности финансовых обязательств собственными минеральными ресурсами	Обязательства / Минеральные ресурсы по текущей рыночной стоимости в собственности	+	-
Чистые активы	Стоимость активов в собственности - Обязательства	+	+

Источник: собственная разработка.

После оценки эффективности и кредитоспособности организаций нефтегазо- и горнодобывающей промышленности можно переходить к оценке их инвестиционной привлекательности.

В современной отечественной и зарубежной экономической литературе существует множество моделей оценки инвестиционной привлекательности предприятий, однако ни одна из них не способна достоверно и качественно оценить эффективность инвестиций.

На наш взгляд, принимая во внимание особенности деятельности добывающих организаций (значительный уровень капитальных затрат; долгосрочный характер инвестиций; высокая степень геологических рисков; налоговые условия и рыночная конъюнктура), для оценки их инвестиционной привлекательности необходимо применять стоимостные показатели, расчет которых построен на основании текущей рыночной стоимости всех используемых минеральных ресурсов, то есть второй и четвертой групп (см. таблицу 1).

Представим перечень показателей, необходимых для оценки инвестиционной привлекательности добывающих организаций, в таблице 4.

**Таблица 4 – Показатели для оценки инвестиционной привлекательности**

Название показателя	Расчет показателя	Возможность расчета	
		в рамках применения предлагаемых методик бухгалтерского учета минеральных ресурсов	в существующих условиях (в рамках действующей системы бухгалтерского учета)
Финансовый леверидж	Собственные источники средств / Обязательства	+	+



Чистые активы	Стоимость активов в собственности – Обязательства	+	+
Мультипликатор C/A	Капитализация организации / Стоимость активов	+	+
Мультипликатор C/R	Капитализация организации / Минеральные ресурсы по текущей рыночной стоимости	–	+
Мультипликатор C/1BP	Капитализация организации / Стоимость барреля добычи минеральных ресурсов	+	+
Мультипликатор C/1BR	Капитализация организации / Стоимость барреля запасов минеральных ресурсов	–	+

Источник: собственная разработка.

Согласно данным таблицы 4 видно, что большинство коэффициентов для оценки инвестиционной привлекательности добывающей организации предназначены для данной отрасли и в их основе лежит рыночная капитализация организации (С). Представленные показатели позволяют получить объективное представление об оценке организации и ее привлекательности для инвесторов.

Остановимся на следующем направлении предлагаемой методики анализа использования минеральных ресурсов – *оценке ресурсного потенциала*.

Оценка ресурсного потенциала организации является ключевым этапом стратегического анализа. Исследуя факторы производства (разведки и добычи запасов полезных ископаемых) как в совокупности, так и обособленно, принимаются соответствующие управленческие решения по вопросам развития минерально-сырьевой базы, определяются пути рационального использования минеральных ресурсов, а также возможность организации добывающей промышленности к эффективному функционированию в условиях интенсификации минерально-сырьевой базы.

Оценку ресурсного потенциала организации добывающей промышленности можно рассматривать в двух направлениях: доходности ресурсного потенциала и затрат на его привлечение. При этом в состав ресурсного потенциала будут включаться минеральные ресурсы как принадлежащие, так и не принадлежащие на праве собственности. Таким образом, при оценке ресурсного потенциала добывающей организации будем применять одновременно все четыре группы используемых минеральных ресурсов (см. таблицу 1), поскольку отдельно друг от друга они не могут дать объективного результата.

В таблице 5 представим показатели, позволяющие оценить ресурсный потенциал добывающих организаций по двум направлениям.

**Таблица 5 – Показатели для оценки ресурсного потенциала**

Название показателя	Расчет показателя	Возможность расчета	
		в рамках применения предлагаемых методик бухгалтерского учета минеральных ресурсов	в существующих условиях (в рамках действующей системы бухгалтерского учета)
1	2	3	4
Абсолютное изменение объема инвестиций в ресурсный потенциал, приносящий доходы	Изменение стоимости активов по фактической себестоимости	+	+

Абсолютное изменение объема инвестиций в минеральные ресурсы, приносящие доходы	Изменение стоимости минеральных ресурсов по фактической себестоимости	+	-
Абсолютное изменение экономического потенциала ресурсов	Изменение текущей рыночной стоимости минеральных ресурсов	+	-
Коэффициент истощения минеральных ресурсов	Истощение минеральных ресурсов / Минеральные ресурсы по текущей рыночной стоимости	+	-
Коэффициент интенсивности освоения ресурсного потенциала	Истощение минеральных ресурсов / Прирост минеральных ресурсов по текущей рыночной стоимости по результатам разведки	+	-
Коэффициент обеспеченности добычи минеральными ресурсами	1 / Коэффициент интенсивности освоения ресурсного потенциала	+	-
Природная ресурсоотдача	Выручка от реализации / Истощение минеральных ресурсов	+	-
Коэффициент сопоставимости инвестиций в ресурсный потенциал и эффекта от их вложений	Минеральные ресурсы по текущей рыночной стоимости / Минеральные ресурсы по фактической себестоимости	+	-

Источник: собственная разработка.

Коэффициенты для оценки ресурсного потенциала организаций добывающей промышленности показывают, обеспечена ли компания уровнем запасов полезных ископаемых, необходимым для поддержания добычи, занимается ли она поиском и разведкой новых месторождений, а также показывают стоимость вложенных инвестиций для восполнения своего ресурсного потенциала в необходимом объеме.

Оценка ресурсного потенциала на основании представленных в таблице показателей и коэффициентов позволит планомерно его использовать для эффективного функционирования производства, определения долгосрочных целей и обеспечения их реализации.

Обобщая сказанное выше, на рисунке 1 представим направления анализа эффективности использования минеральных ресурсов и соответствующие им основные показатели, базирующиеся на применении различного состава минеральных ресурсов в зависимости от формы юридического контроля (собственные, несобственные) и вида их стоимостной оценки (по фактическим затратам, по текущей рыночной стоимости).





**Рисунок 1 – Направления анализа использования минеральных ресурсов и соответствующие им основные показатели**

*Источник: собственная разработка.*

### **Вывод**

Таким образом, предлагаемая методика анализа минеральных ресурсов основана на применении различного состава минеральных ресурсов в зависимости от формы юридического контроля (собственные, несобственные) и вида их стоимостной оценки (по фактическим затратам, текущей рыночной стоимости) для соответствующего направления анализа (рисунок 1).

Применение данной методики анализа позволяет устранить искажения результатов анализа путем более детального расчета существующих показателей и дает возможность определить такие новые показатели, как экономический потенциал минеральных ресурсов организации, коэффициент истощения и интенсивности освоения, что является актуальным в условиях рационального использования минеральных ресурсов.

Предлагаемая система показателей для анализа ресурсного потенциала, оптимальная с точки зрения согласования интересов экономики и недропользования, позволит оценить современное состояние минерально-сырьевой базы и перспективы ее развития.

### Литература

1. Секисов, Г. В. Освоение минеральных объектов и методология оценки : моногр. / Г. В. Секисов, Н. В. Зыков. – М. : Гор. кн., 2012. – 430 с.
2. Унукович, А. В. Геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых Беларуси / А. В. Унукович, Я. И. Аношко ; науч. ред. А. К. Карабанов. – Минск : Беларус. навука, 2012. – 455 с.
3. Бежанова, М. П. Минеральные ресурсы мира и экономический механизм управления минерально-сырьевым сектором / М. П. Бежанова, С. К. Бежанов. – М. : Геоинформмарк, 2007. – 384 с.
4. Никонова, Я. И. Социо-эколого-экономический механизм развития минерально-сырьевой базы и горнорудной промышленности Горного Алтая [Текст] : моногр. / Я. И. Никонова, Е. Н. Плотникова, Е. А. Попп ; под общ. ред. А. Г. Ивасенко. – Новосибирск : СГГА, 2006. – 184 с.
5. Петрова, Е. Е. Природоохранная деятельность предприятий: инвестирование, учет и анализ : моногр. / Е. Е. Петрова, Н. Н. Сисина. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2013. – 199 с.
6. Райт, Ш. Д. Финансовый и бухгалтерский учет в международных нефтегазовых компаниях : пер. с англ. / Ш. Д. Райт, Р. А. Галлан. – М. : Олимп-бизнес, 2007. – XXII, 665 с.
7. Стратегия развития геологической отрасли и интенсификации освоения минерально-сырьевой базы Республики Беларусь до 2025 года [Электронный ресурс] : утв. 6 марта 2013 г. // Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. – Режим доступа: [http://minpriroda.gov.by/uploads/files/000724\\_477221\\_strategia\\_geologia.doc](http://minpriroda.gov.by/uploads/files/000724_477221_strategia_geologia.doc). – Дата доступа: 18.01.2016.
8. Вегера, С.Г., Метла, О. С. Оценка и бухгалтерский учет минеральных ресурсов как части природного капитала: проблемы и пути решения / С. Г. Вегера, О. С. Метла // Бух. учет и анализ. – 2015. – № 9. – С. 8–15.
9. Сергеев, И. Б. Оценка стоимости минерально-сырьевых активов горной компании методом реальных опционов / И. Б. Сергеев, Т. В. Пономаренко // Проблемы соврем. экономики. – 2010. – № 4. – С. 142–145.