Ставка дисконтирования и рентабельность собственного капитала крупнейших компаний минерально-сырьевого комплекса России: сравнительный анализ

Подкорытов В. Н.¹, Мочалова Л. А.^{1*}

¹ Уральский государственный горный университет, г. Екатеринбург, Россия

*e-mail: lyudmila.mochalova@m.ursmu.ru

Реферат

Введение. Статья посвящена сравнительному анализу ставок дисконтирования и показателей рентабельности собственного капитала крупнейших компаний минерально-сырьевого комплекса России.

Целью исследования является проверка следующей гипотезы: в условиях стабильной работы компании рентабельность ее собственного капитала выше ставки дисконтирования.

Методика проведения исследования. Ставки дисконтирования рассчитаны на основе статистических данных рынка ценных бумаг США с применением модели CAPM (Capital Asset Pricing Model). Величина рентабельности собственного капитала получена расчетным путем на основе данных консолидированной финансовой отчетности компаний за период с 2006 по 2019 г.

Результаты исследования. Результаты расчетов подтверждают сформулированную авторами гипотезу: как показывает практика, действительно, у стабильных компаний минерально-сырьевого комплекса России (за редким исключением) рентабельность собственного капитала выше ставки дисконтирования.

Выводы. Авторы считают, что при применении той или иной методики вычисления ставки дисконтирования для конкретной компании в качестве верхней границы интервала ее возможных значений следует использовать показатель рентабельности собственного капитала данной компании. Перспектива дальнейших исследований видится в определении нижней границы интервала возможных значений ставки дисконтирования.

Ключевые слова: ставка дисконтирования; рентабельность собственного капитала; минерально-сырьевой комплекс; «голубые фишки»; модель CAPM.

Введение. Минерально-сырьевой комплекс, несмотря на нестабильную ситуацию на мировых сырьевых рынках в период с 2008 г. по настоящее время [1–5], по-прежнему играет значительную роль в экономике России. Эффективное функционирование предприятий минерально-сырьевого комплекса тесно связано с инвестированием в их активы. Как известно, одним из важнейших показателей, влияющих на критерии эффективности инвестиционных проектов, а также на стоимость компаний, является ставка дисконтирования. Ее завышение может привести к уменьшению показателей эффективности перспективных инвестиционных проектов, а также занижению стоимости компаний, что ведет к неадекватным ожиданиям окупаемости инвестиций. Авторы считают необходимым поиск оптимальных решений по определению ставок дисконтирования в целях их применения при оценке инвестиций и определении стоимости компаний минерально-сырьевого комплекса [6–8].

Под ставкой дисконтирования авторы понимают минимальную норму прибыли на вложенный капитал, на которую рассчитывает инвестор [9], а также альтернативную доходность по проекту или бизнесу в целом. В настоящее время существует множество методик расчета ставки дисконтирования, приведенных, в частности, в научных трудах [10–16]. В отношении компаний минерально-сырьевого комплекса рассматриваются преимущественно модели кумулятивного построения [9]. Следует отметить, что в практике оценки инвестиций и бизнеса в качестве ставки дисконтирования иногда принимают сложившийся уровень рентабельности уже существующих, работающих инвестиционных проектов, либо показатель рентабельности собственного капитала стабильно функционирующего бизнеса.

Под рентабельностью собственного капитала подразумевается доходность, прибыльность собственного (акционерного) капитала предприятия. В работе [17] утверждается, что «рентабельность позволяет оценить доходность предприятия с альтернативным использованием капитала или доходностью, которая получена организацией при сходных условиях риска». В научных трудах [18, 19] проведен анализ понятия «рентабельность», приведено несколько различных трактовок, из которых можно отметить частое отождествление понятий «прибыльность», «доходность» и «рентабельность».

В практике финансового анализа рентабельность собственного капитала рассматриваемого предприятия принято сравнивать с тем же показателем предприятий-аналогов, среднеотраслевыми данными, а также с доходностью банковских депозитов для того, чтобы оценить не только прибыльность собственного капитала предприятия, но и его инвестиционную привлекательность по сравнению с аналогами и в целом с альтернативными вариантами инвестиционных вложений.

Следует отметить, что наиболее достоверными расчетными показателями являются показатели рентабельности собственного капитала публичных компаний-эмитентов, у которых акции свободно обращаются на открытом биржевом рынке и финансовая отчетность представляется более «прозрачной» по сравнению с отчетностью непубличных компаний.

Учитывая все изложенное, проводя знак равенства между прибыльностью, доходностью и рентабельностью, можно сделать вывод: ставка дисконтирования как минимальная норма прибыли или как альтернативная доходность соответствует некой минимальной норме рентабельности. При этом следует заметить, что принятие ставки дисконтирования в размере фактической рентабельности собственного капитала предприятия-эмитента, базирующейся на соответствующих данных финансовой отчетности публичной компании, представляется не вполне корректным. При такой ставке дисконтирования в случае оценки инвестиционных проектов их эффективность будет стремиться к нулю: если внутренняя норма рентабельности проекта (IRR) равна ставке дисконтирования (i) то, соответственно, чистая текущая стоимость (NPV) равна нулю, а в случае оценки бизнеса стоимость собственного капитала предприятия будет снижаться. Таким образом, для инвесторов особенно важно, чтобы доходность собственного капитала компании-эмитента была выше доходности альтернативных вариантов инвестиций.

Целью исследования является проверка следующей гипотезы: в условиях стабильной работы предприятия рентабельность собственного капитала выше ставки дисконтирования.

Методика проведения исследования. В рамках настоящего исследования авторами проводились расчеты показателей рентабельности собственного капитала и ставок дисконтирования по наиболее крупным предприятиям минерально-сырьевого комплекса, акции которых («голубые фишки») свободно обращаются на Московской бирже (MOEX).

Расчет ставок дисконтирования производился по модели У. Шарпа (Capital Asset Pricing Model, CAPM):

$$i = R_f + \beta(R_m - R_f), \quad (1)$$

где R_f – безрисковая норма доходности, %; β – коэффициент, выступающий как мера рыночного риска, отражающего чувствительность изменения стоимости активов в зависимости от доходности рынка, ед.; $(R_m - R_f)$ – премия за риск вложения в акции, равная разнице ставок рыночной доходности и безрисковой ставки, %.

Так как информационной базой расчета послужили данные фондового рынка и рынка государственных облигаций США, то в целях сопоставимости рыночных условий России и США в формулу (1) была добавлена премия за страновой риск S :

$$i = R_f + \beta(R_m - R_f) + S. \quad (2)$$

Принятые в расчетах допущения заключались в следующем:

- показатель R_f представляет собой доходность 10-летних государственных облигаций США, составляющую 1,86 % [20];
- коэффициенты β взяты с учетом отраслевой принадлежности компаний и финансового рычага D/E из интернет-источника [21];
- рыночная премия за риск вложения в акции $(R_m - R_f)$; ее величина рассчитана как среднее значение за длительный период времени (1928 г. – начало 2020 г.) [21];
- премия за страновой риск S составляет 2,17 % [21].

Таблица 1. Расчет ставок дисконтирования для российских компаний минерально-сырьевого комплекса по данным фондового рынка и рынка государственных облигаций США

Table 1. Calculation of the discount rates for Russian companies of the mineral resource complex according to the data of the stock market and US government bond market

Компания	R_f , %	β , ед.	$(R_m - R_f)$, %	S , %	i_{usd} , %	INF _{usd} , % [23]	INF _{rub} , % [22]	i_{rub} , %
ПАО «АК «Алроса»	1,86	1,44	6,26	2,17	13,06	2,1	4,0	15,16
ПАО «Газпром»	1,86	1,31	6,26	2,17	12,21	2,1	4,0	14,30
ПАО «Лукойл»	1,86	1,19	6,26	2,17	11,50	2,1	4,0	13,58
ПАО «Новатэк»	1,86	1,15	6,26	2,17	11,22	2,1	4,0	13,29
ПАО «ГМК «Норильский никель»	1,86	2,52	6,26	2,17	19,79	2,1	4,0	22,01
ПАО «Роснефть»	1,86	1,86	6,26	2,17	15,66	2,1	4,0	17,81
ПАО «Сургутнефтегаз»	1,86	1,097	6,26	2,17	10,90	2,1	4,0	12,96
ПАО «Татнефть»	1,86	1,14	6,26	2,17	11,15	2,1	4,0	13,21
Среднее значение								15,29
Медиана								13,94

Полученные по формуле (2) ставки дисконтирования были переведены из долларового эквивалента в рублевый показатель по формуле, основанной на уравнении Фишера:

Рис. 1. Динамика рентабельности собственного капитала в период с 2006 по 2019 г.:

а – ПАО «Роснефть»; б – ПАО «Лукойл»; в – ПАО «Татнефть»; г – ПАО «Газпром»; д – ПАО «Новатэк»; е – ПАО «Сургутнефтегаз» (с 2013 по 2019 г.); ж – ПАО «Алроса»; з – ПАО «ГМК «Норильский никель»

Fig. 1. Return on equity dynamics in the period from 2006 to 2019:

а – PJSC Rosneft Oil Company; б – PJSC LUKOIL; в – PJSC TATNEFT; г – PJSC Gazprom; д – PJSC NOVATEK; е – PJSC "Surgutneftegas" (from 2013 to 2019); ж – PJSC ALROSA; з – PJSC MMC "Norilsk Nickel"

$$i_{rub} = \frac{(1 + i_{usd})(1 + INF_{rub})}{(1 + INF_{usd})} - 1,$$

где i_{rub} – ставка дисконтирования в рублях, доли ед.; i_{usd} – ставка дисконтирования в долларах, доли ед.; INF_{rub} – прогнозная рублевая инфляция, доли ед.; INF_{usd} – прогнозная долларовая инфляция, доли ед.

Расчет рентабельности собственного капитала проводился на основе консолидированной финансовой отчетности по МСФО каждой компании за период с 2006 г. по конец 2019 г. по формуле:

$$ROE = \frac{NP}{E} \cdot 100,$$

где ROE – рентабельность собственного капитала предприятия, %; NP – чистая прибыль предприятия, ден. ед.; E – средняя величина собственного капитала предприятия за период (год), ден. ед.

Следует отметить, что при вычислении ROE для большей объективности получаемых результатов авторами работы не брались во внимание единичные доходы, выявленные у компаний в отдельные периоды времени.

Результаты исследований. В табл. 1 содержатся результаты расчетов ставок дисконтирования для российских компаний минерально-сырьевого комплекса по состоянию на начало 2020 г.

На рис. 1 изображены диаграммы изменения показателей рентабельности собственного капитала рассматриваемых компаний минерально-сырьевого комплекса, акции которых входят в число «голубых фишек» Московской биржи (МОЕХ).

Как видно, у большинства компаний нефтегазового сектора в течение периода с 2006 по 2019 г. наблюдается тенденция к снижению рассматриваемого показателя (ПАО «Роснефть», ПАО «Лукойл», ПАО «Газпром», ПАО «Новатэк»). ПАО «Татнефть» по большей части сохраняет относительно стабильные значения рентабельности собственного капитала со «скачками» в 2008 и 2018 годах. Также можно заметить существенное снижение показателя в кризисный 2014 г. у газодобывающих компаний ПАО «Газпром» и ПАО «Новатэк». Наименее стабильные показатели рентабельности собственного капитала вплоть до отрицательных значений наблюдаются у ПАО «Сургутнефтегаз», ПАО «АК «Алроса», ПАО «ГМК «Норильский никель». Кроме того, авторами настоящего исследования в открытых источниках не найдена ретроспективная информация по консолидированной финансовой отчетности ПАО «Сургутнефтегаз» в период с 2006 по 2012 г., поэтому из рассматриваемых эмитентов указанная компания представляется наиболее закрытой. Если говорить о ПАО «ГМК «Норильский никель», то можно отметить значительное увеличение рассматриваемого показателя в течение 2015–2019 гг., в частности, в 2019 г. показатель представляется чрезмерно завышенным (составляет более 160 %), что может говорить о заниженном уровне собственного капитала предприятия.

Расчеты демонстрируют следующие диапазоны изменения показателей рентабельности за период с 2006 по 2019 г.:

1. ПАО «Роснефть» (рис. 1, а): 6,49 % (min) – 51,13 % (max);
2. ПАО «Лукойл» (рис. 1, б): 6,45 % (min) – 25,67 % (max);
3. ПАО «Татнефть» (рис. 1, в): 3,36 % (min) – 28,53 % (max);
4. ПАО «Газпром» (рис. 1, г): 1,61 % (min) – 20,21 % (max);
5. ПАО «Новатэк» (рис. 1, д): 9,88 % (min) – 34,39 % (max);

6. ПАО «Сургутнефтегаз» (рис. 1, е, период расчета – с 2013 по 2019 г.): – 1,77 % (min) – 35,60 % (max);

7. ПАО «АК «Алроса» (рис. 1, ж): – 32,67 % (min) – 45,34 % (max);

8. ПАО «ГМК «Норильский никель» (рис. 1, з): – 2,97 % (min) – 164,35 % (max).

Таким образом, приведенные ранее интервалы свидетельствуют о значительных изменениях ROE у исследуемых компаний в течение рассматриваемого периода времени, что связано как с внешними (конъюнктурой сырьевых рынков, ценовой цикличностью и пр.), так и внутренними (менеджмент компаний, качественные и количественные характеристики добываемого сырья и пр.) факторами. Наибольший интервал колебаний можно отметить у ПАО «ГМК «Норильский никель», наименьший – у ПАО «Газпром». «Скачкообразность», непостоянство исследуемого показателя по предприятиям обуславливает вычисление средних его значений для сопоставления со ставками дисконтирования.

На рис. 2 приведены среднеарифметические величины рентабельности собственного капитала в сравнении со ставками дисконтирования по отдельным компаниям минерально-сырьевого комплекса. В большинстве случаев рентабельность собственного капитала превышает ставку дисконтирования. При этом у ПАО «ГМК «Норильский никель» наблюдается существенная разница: рентабельность собственного капитала выше в более, чем 2 раза, ставки дисконтирования. Такое положение может быть связано, как отмечалось ранее, с заниженным уровнем или недооцененностью активов и собственного капитала компании. Требуется детальный анализ по ПАО «Газпром», расчетная ставка дисконтирования по которому выше среднего значения рентабельности собственного капитала.

Рис. 2. Ставка дисконтирования и рентабельность собственного капитала, %, по рассматриваемым компаниям минерально-сырьевого комплекса, акции которых входят в число «голубых фишек» Московской биржи (МОЕХ)

Fig. 2. Discount rate and return on equity, %, for the considered companies of the mineral resource complex, shares of which are included in the number of blue chips of the Moscow Exchange (MOEX)

В целом расчеты подтверждают ранее сформулированную гипотезу, заключающуюся в том, что в условиях стабильной работы предприятия рентабельность собственного капитала выше ставки дисконтирования. Отсюда следует: в отно-

шении непосредственно публичных компаний минерально-сырьевого комплекса, в целях более достоверных и обоснованных оценок инвестиционных проектов, а также стоимости бизнеса, перед применением той или иной методики вычисления ставки дисконтирования или разработкой новых расчетных моделей представляется целесообразным определение диапазона возможных значений указанного показателя, верхней же границей интервала для стабильных предприятий можно принять рентабельность собственного капитала.

Выводы. По результатам исследования можно подвести следующие итоги:

Показатели рентабельности собственного капитала (ROE) крупнейших российских компаний минерально-сырьевого комплекса с течением времени подвержены значительным колебаниям. В отдельные периоды у ряда компаний наблюдаются отрицательные значения. Так, например, у ПАО «АК «Алроса» можно отметить наиболее низкое значение показателя, составляющее 32,67 %. Кроме того, обнаруживаются завышенные уровни ROE, в наибольшей степени у ПАО «ГМК «Норильский никель» (164,35 %).

В целях сравнения со ставками дисконтирования показатель рентабельности собственного капитала (ROE) по отдельным предприятиям рассчитан как среднеарифметическое значение за период с 2006 по 2019 г. (у ПАО «Сургутнефтегаз» период расчета – с 2013 по 2019 г.).

Расчетные ставки дисконтирования, как правило, ниже вычисленных среднеарифметических значений рентабельности собственного капитала (ROE) по компаниям, за исключением ПАО «Газпром» ($i = 14,3 \%$, $ROE = 12,39 \%$). Указанная ситуация в целом подтверждает гипотезу: в условиях стабильной работы предприятия рентабельность собственного капитала выше ставки дисконтирования.

Выбор и применение той или иной методики вычисления ставки дисконтирования должны опираться на внешние рыночные данные и финансовую информацию по оцениваемой компании минерально-сырьевого комплекса. В качестве верхней границы интервала возможных значений ставки дисконтирования для стабильных компаний следует использовать показатель рентабельности собственного капитала.

Перспектива дальнейших исследований видится в определении нижней границы интервала возможных значений ставки дисконтирования.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Apergis N., Ewing B. T., Payne J. E. A time series analysis of oil production, rig count and crude oil price: evidence from six US oil producing regions. *Energy*. 2016; (97): 339–349. DOI: 10.1016/j.energy.2015.12.028
2. Arshian Sharif, Chaker Aloui, Larisa Yarovaya. COVID-19 pandemic, oil prices, stock market, geopolitical risk and policy uncertainty nexus in the US economy: fresh evidence from the wavelet-based approach. *International Review of Financial Analysis*, 2020; 70. DOI: 10.1016/j.irfa.2020.101496
3. Dayanandan A., Donker H. Oil prices and accounting profits of oil and gas companies. *International Review of Financial Analysis*. 2011; 20(5): 252–257. DOI: 10.1016/j.irfa.2011.05.004
4. Zhaobo Zhu, Qiang Ji, Licheng Sun, Pengxiang Zhai. Oil price shocks, investor sentiment, and asset pricing anomalies in the oil and gas industry. *International Review of Financial Analysis*, 2020; 70. DOI: 10.1016/j.irfa.2020.101516
5. Подкорытов В. Н., Мочалова Л. А. Анализ влияния сырьевых цен на возможность управления рыночной капитализацией компании нефтегазодобывающего сектора // *Известия вузов. Горный журнал*. 2019. № 7. С. 122–131. DOI: 10.21440/0536-1028-2019-7-122-131
6. Podkorytov V. N., Mochalova L. A. Market capitalization of the largest enterprises of Russian mineral resources sector in the conditions of a resource export economic model. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyi zhurnal* = News of the Higher Institutions. Mining Journal. 2019; 1: 87–94. DOI: 10.21440/0536-1028-2019-1-87-94
7. Ewing B. T., Thompson M. A. The role of reserves and production in the market capitalization of oil and gas companies. *Energy Policy*. 2016; (98): 576–581. DOI: 10.1016/j.enpol.2016.09.036
8. Rajesh Kumar, Sujit K. Sukumaran. Value drivers in oil companies: an application of variance based structure equation model. *Contemporary Management Research*. 2017. Vol. 13. No. 1. P. 31–52. DOI: 10.7903/cmr.16165

9. Podkorytov V. N., Mochalova L. A. Determination of the discount rate for the conditions of enterprises of the mineral resources sector: argumentative issues // Известия УГГУ. 2019. Вып. 2(54). С. 121–125. DOI 10.21440/2307-2091-2019-2-121-125
10. Филимонова И. В., Эдер Л. В., Бабилов А. А. Обоснование выбора ставки дисконтирования при оценке инвестиционных проектов нефтегазового комплекса // Экологический вестник России. 2014. № 1. С. 12–21.
11. Назаров В. И. Геолого-экономические аспекты проблемы ввода в действие новой Классификации запасов и прогнозных ресурсов нефти и горючих газов // Минеральные ресурсы России. Экономика и управление. 2009. № 2. С. 32–38.
12. Еременко О. В. Особенности определения ставки дисконтирования при оценке эффективности инновационных проектов в сфере разработки и эксплуатации месторождений нефти и газа. Общетеоретические проблемы // Актуальные проблемы экономики и управления. 2017. №1(13). С. 46–55.
13. Ucal Sari, Irem. Development of an integrated discounting strategy based on vendors' expectations using FAHP and fuzzy goal programming. Technological & Economic Development of Economy. 2018. Vol. 24. Issue 2. P. 635–652. DOI: <https://doi.org/10.3846/20294913.2016.1213205>
14. Фокина С. А. Премия за размер: анализ российского рынка капитала // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2016. Сер. 5. Вып. 4. С. 92–103. DOI: <https://doi.org/10.21638/11701/spbu05.2016.405>
15. Демкин И. В., Никонов И. М., Габриелов А. О., Бархатов В. Д., Петрова М. С. Методические проблемы анализа рисков нефтегазовых проектов // Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом. Часть I. 2016. № 4. С. 18–27. Часть II. 2016. № 5. С. 20–28.
16. Болдырев Е. С., Буренина И. В., Захарова И. М. Учет рисков при оценке инвестиционных проектов в нефтегазовой отрасли // Науковедение. 2016. Т. 8. № 1. DOI: <http://dx.doi.org/10.15862/48EVN116>
17. Шарафуллина Р. Р., Рамазанова Р. Ф. Рентабельность как основной показатель эффективности деятельности предприятия в рыночной экономике // Актуальные проблемы и перспективы развития экономики: российский и зарубежный опыт. 2020. № 4(29). С. 25–29.
18. Адилова К. З. Исследования понятия рентабельности // Бизнес. Образование. Право. 2012. № 4(21). С. 132–134.
19. Митюшина И. Л. Исследование понятия рентабельности и анализ основных показателей рентабельности на примере ПАО «Газпром» // Гуманитарные балканские исследования. 2019. Т. 3. № 4(6). С. 68–70. DOI: <https://doi.org/10.34671/SCH.HBR.2019.0304.0017>
20. Economagic: Economic Time Series Page. URL: <https://www.economagic.com>
21. Damodaran Online. URL: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
22. Министерство экономического развития РФ. URL: <https://www.economy.gov.ru/>
23. Инвестирование. URL: <https://www.investing.com>

Поступила в редакцию 17 августа 2020 года

Сведения об авторах:

Подкорытов Владимир Николаевич – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики и менеджмента Уральского государственного горного университета. E-mail: s.p.a.r.k.s@rambler.ru
Мочалова Людмила Анатольевна – доктор экономических наук, доцент, заведующая кафедрой экономики и менеджмента Уральского государственного горного университета. E-mail: lyudmila.mochalova@m.ursmu.ru

DOI: 10.21440/0536-1028-2020-8-71-80

Discount rate and return on equity of the largest companies in the Russian mineral resource complex: comparative analysis

Vladimir N. Podkorytov¹, Liudmila A. Mochalova¹

¹ Ural State Mining University, Ekaterinburg, Russia.

Abstract

Introduction. The article is devoted to a comparative analysis of discount rates and return on equity indicators of the largest companies in the Russian mineral resource complex.

Research aim is to test the following hypothesis: in the conditions of stable operation of the company, the return on equity is higher than the discount rate.

Methodology. Discount rates are calculated based on statistical data of the US securities market using the CAPM (Capital Asset Pricing Model). The return on equity is calculated based on the company's consolidated financial statements for the period from 2006 to 2019.

Research result. The results of calculations confirm the hypothesis formulated by the authors: as practice shows, it is true that stable companies in the mineral resource complex of Russia (with rare exceptions) have a return on equity higher than the discount rate.

Conclusions. The authors believe that when applying a particular method of calculating the discount rate for a particular company, the upper limit of the range of its possible values should be used as the return on equity of this company. The prospect of further research is seen in determining the lower limit of the range of possible values of the discount rate.

Key words: discount rate; return on equity; mineral resource complex; “blue chips”; CAPM.

REFERENCES

1. Apergis N., Ewing B. T., Payne J. E. A time series analysis of oil production, rig count and crude oil price: evidence from six US oil producing regions. *Energy*. 2016; (97): 339–349. DOI: 10.1016/j.energy.2015.12.028
2. Arshian Sharif, Chaker Aloui, Larisa Yarovaya. COVID-19 pandemic, oil prices, stock market, geopolitical risk and policy uncertainty nexus in the US economy: fresh evidence from the wavelet-based approach. *International Review of Financial Analysis*. 2020; 70. DOI: 10.1016/j.irfa.2020.101496
3. Dayanandan A., Donker H. Oil prices and accounting profits of oil and gas companies. *International Review of Financial Analysis*. 2011; 20(5): 252–257. DOI: 10.1016/j.irfa.2011.05.004
4. Zhaobo Zhu, Qiang Ji, Licheng Sun, Pengxiang Zhai. Oil price shocks, investor sentiment, and asset pricing anomalies in the oil and gas industry. *International Review of Financial Analysis*. 2020; 70. DOI: 10.1016/j.irfa.2020.101516
5. Podkorytov V. N., Mochalova L. A. Analysis of commodity prices impact on the manageability of market capitalization of an oil and gas company. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyi zhurnal = News of the Higher Institutions. Mining Journal*. 2019; 7: 122–131. DOI: 10.21440/0536-1028-2019-7-122-131 (In Russ.).
6. Podkorytov V. N., Mochalova L. A. Market capitalization of the largest enterprises of Russian mineral resources sector in the conditions of a resource export economic model. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyi zhurnal = News of the Higher Institutions. Mining Journal*. 2019; 1: 87–94. DOI: 10.21440/0536-1028-2019-1-87-94
7. Ewing B. T., Thompson M. A. The role of reserves and production in the market capitalization of oil and gas companies. *Energy Policy*. 2016; (98): 576–581. DOI: 10.1016/j.enpol.2016.09.036
8. Rajesh Kumar, Sujit K. Sukumaran. Value drivers in oil companies: an application of variance based structure equation model. *Contemporary Management Research*. 2017. Vol. 13. No. 1. P. 31–52. DOI: 10.7903/cmr.16165
9. Podkorytov V. N., Mochalova L. A. Determination of the discount rate for the conditions of enterprises of the mineral resources sector: argumentative issues. *Izvestiya Uralskogo Gosudarstvennogo Gornogo Universiteta = News of the Ural State Mining University*. 2019; 2(54): 121–125. DOI: 10.21440/2307-2091-2019-2-121-125
10. Filimonova I. V., Eder L. V., Babikov A. A. Rationale for the choice of the discount rate when evaluating investment projects of the oil and gas complex. *Ekologicheskii vestnik Rossii = Environmental Bulletin of Russia*. 2014; 1: 12–21. (In Russ.)
11. Hazapov B. I. Economic-geological aspects of putting into use a new classification for crude oil and combustible gas reserves and expected resources. *Mineralnye resursy Rossii. Ekonomika i upravlenie = Mineral Resources of Russia. Economics and Management*. 2009; 2: 32–38. (In Russ.)
12. Eremenko O. V. Peculiar properties of determining the discount rate when evaluating the effectiveness of innovative projects in the field of development and operation of oil and gas fields. general methodological problems. *Aktualnye problemy ekonomiki i upravleniia = Actual Problems of Economics and Management*. 2017; 1(13): 46–55. (In Russ.)
13. Ucal Sari, Irem. Development of an integrated discounting strategy based on vendors' expectations using FAHP and fuzzy goal programming. *Technological & Economic Development of Economy*. 2018; 24 (2): 635–652. DOI: <https://doi.org/10.3846/20294913.2016.1213205>
14. Fokina S. A. Size effect: evidence from Russian capital market. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta = St. Petersburg University Journal of Economic Studies*. 2016; 5(4): 92–103. DOI: <https://doi.org/10.21638/11701/spbu05.2016.405> (In Russ.).
15. Demkin I. V., Nikonov I. M., Gabrielov A. O., Barkhatov V. D., Petrova M. S. Methodological problems that arise when analyzing risks of oil and gas projects. *Problemy ekonomiki i upravleniia neftegazovym kompleksom = Problems of Economics and Management of Oil and Gas Complex*. Part 1. 2016; 4: 18–27. Part 2. 2016; 5: 20–28. (In Russ.)
16. Boldyrev E. S., Burenina I. V., Zakharova I. M. The account is risk at an assessment of investment projects in oil and gas branch. *Naukovedenie = Science Studies*. 2016; 8(1). DOI: <http://dx.doi.org/10.15862/48EVN116>
17. Sharafullina R. R., Ramazanov R. F. Profitability as the main indicator of a company's efficiency in the market economy. *Aktualnye problemy i perspektivy razvitiia ekonomiki: rossiiskii i zarubezhnyi opyt = Actual Problems and Prospects of Economic Development: Russian and Foreign Experience*. 2020; 4(29): 25–29. (In Russ.)

18. Adilova K. Z. Investigation of the concept of profitability. *Biznes. Obrazovanie. Pravo = Business. Education. Law*. 2012; 4(21): 132–134. (In Russ.)
19. Mitiushina I. L. Study the concept of profitability and analysis of key performance indicators on the example of PJSC "Gazprom". *Gumanitarnye balkanskije issledovaniia = Humanitarian Balkan Research*. 2019; 3; 4(6): 68–70. DOI: <https://doi.org/10.34671/SCH.HBR.2019.0304.0017> (In Russ.).
20. Economagic: Economic Time Series Page. Available from: <https://www.economagic.com>
21. Damodaran Online. Available from: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>
22. Ministry of Economic Development of the Russian Federation. Available from: <https://www.economy.gov.ru/> (In Russ.).
23. Investing. Available from: <https://www.investing.com> (In Russ.).

Received 17 August 2020

Information about authors:

Vladimir N. Podkorytov – PhD (Economics), associate professor of the Department of Economy and Management, Ural State Mining University. E-mail: s.p.a.r.k.s@rambler.ru

Liudmila A. Mochalova – DSc (Economics), Associate Professor, Head of the Department of Economy and Management, Ural State Mining University. E-mail: lyudmila.mochalova@m.ursmu.ru

Для цитирования: Подкорытов В. Н., Мочалова Л. А. Ставка дисконтирования и рентабельность собственного капитала крупнейших компаний минерально-сырьевого комплекса России: сравнительный анализ // Известия вузов. Горный журнал. 2020. № 8. С. 71–80. DOI: 10.21440/0536-1028-2020-8-71-80

For citation: Podkorytov V. N., Mochalova L. A. Discount rate and return on equity of the largest companies in the Russian mineral resource complex: comparative analysis. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii. Gornyi zhurnal = News of the Higher Institutions. Mining Journal*. 2020; 8: 71–80 (In Russ.). DOI: 10.21440/0536-1028-2020-8-71-80