

Мащенко М.В.

*кандидат педагогических наук,
доцент кафедры информационных технологий
Филиал РГППУ в г. Нижнем Тагиле*

Кокшарова Е.А.

*кандидат педагогических наук,
доцент кафедры информационных технологий
Филиал РГППУ в г. Нижнем Тагиле*

ВЗАИМОСВЯЗЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И РАЗВИТИЯ ГОРНОДОБЫВАЮЩИХ ПРЕДПРИЯТИЙ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Аннотация

В данной статье отражены результаты исследования зависимости воздействия инвестиционных процессов на развитие горнодобывающих предприятий на примере конкретного региона. Анализ отечественной горнодобывающей отрасли показал, что на сегодняшний день именно Россия является крупнейшим поставщиком. Запасы твердых полезных ископаемых оцениваются в \$32 трлн. Горнодобывающая промышленность занимает лидирующее место в экономике страны, обеспечивая около 10% ее ВВП и предоставляя порядка 400 тыс. рабочих мест. В то же время средний уровень использования ресурсов не более 15–20% от технологически возможного, производительность труда в 3-4 раза ниже, чем достигнутый в развитых странах. Ежегодный объем получаемых горнодобывающей отраслью инвестиций составляет примерно 1% от получаемых отраслью доходов. Надо сказать, что сами горнодобывающие предприятия не стараются ликвидировать существенную разность в показателях эффективности использования труда и капитала относительно развитых стран. Это говорит о том, что предприятия горнодобывающей отрасли имея в настоящий момент какой-то показатель восполнения экономических потребностей, ставят под угрозу возможности по обеспечению отечественного рынка в будущем, и как следствие, имеют недостаточные для конкурентоспособности темпы развития.

Ключевые слова: инвестиционный процесс, структура инвестиционного процесса, эффективность инвестиционного процесса, горнодобывающее предприятие, горнодобывающая отрасль.

Mashchenko M.V.

candidate of pedagogical sciences,

*Associate Professor of the Department of Information Technologies
Branch of the Russian State Pedagogical University in Nizhny Tagil*

Koksharova E.A.
*candidate of pedagogical sciences,
Associate Professor of the Department of Information Technologies
Branch of the Russian State Pedagogical University in Nizhny Tagil*

INTERCONNECTION OF IMPACT OF INVESTMENT PROCESSES AND DEVELOPMENT OF MINING ENTERPRISES: REGIONAL ASPECT

Annotation

This article reflects the results of the study of the impact of investment processes on the development of mining enterprises on the example of a particular region. Analysis of the domestic mining industry showed that today it is Russia that is the largest supplier. The reserves of solid minerals are estimated at \$ 32 trillion. The mining industry occupies a leading position in the country's economy, providing about 10% of its GDP and providing about 400 thousand jobs. At the same time, the average level of resource use is not more than 15-20% of the technologically possible, labor productivity is 3-4 times lower than that achieved in developed countries. The annual volume of investment received by the mining industry is about 1% of the revenues received by the industry. It must be said that the mining companies themselves are not trying to eliminate a significant difference in the performance of labor and capital relative to developed countries. This suggests that the mining industry having at the moment some indicator of economic needs, jeopardize their further opportunities to ensure the domestic market in the future, and as a result, have insufficient for competitiveness in world markets, the pace of development.

Key words: investment process, structure of the investment process, efficiency of the investment process, mining enterprise, mining industry.

1. Введение. Большинство проектов строительства, реконструкции и развития крупных горнодобывающих предприятий, выполненных в начале 21 века, не обеспечили уровень рентабельности. Это привело к тому, что эффективность современной горнодобывающей промышленности России значительно ниже, чем в ведущих странах (США, Австралия, Канада). Имеется острая потребность в финансировании модернизации, оздоровления производства, особенно в условиях мирового финансового кризиса.

Стратегия развития горнопромышленного комплекса России должна обеспечивать потребность инновационного развития, а также надежное снабжение собственными стратегическими материалами. С учетом формирования экономических институтов и Евразийского экономического союза, без решения концептуальных проблем, ограничиваясь пусть и необходимыми, но лишь точечными мерами регулирования и стимулирования горнопромышленной отрасли, невозможно обеспечить достаточный объем качественных инвестиций в горнодобывающей отрасли [2].

Сам процесс организации горнодобывающего предприятия имеет длительный инвестиционный цикл. Вне зависимости от размера месторождения и масштаба этапы инвестиционного цикла строительства горнодобывающего предприятия идентичны. При этом сопоставимы не только сами этапы, но и затраты на их прохождение.

Основными этапами являются: получение лицензии; проведение разведочных работ; постановка запасов на баланс, проектно-изыскательские работы; получение согласований и разрешений на строительство; само строительство и запуск производства.

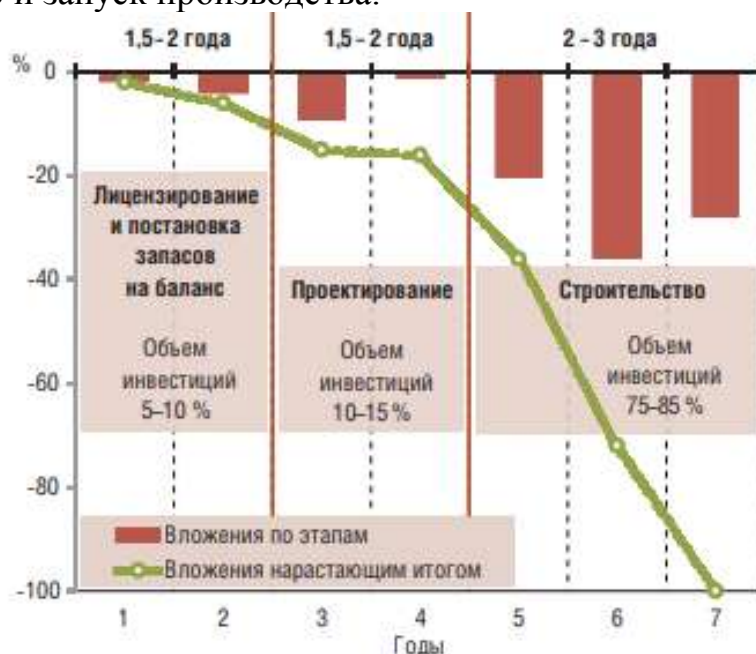


Рис.1. Этапы инвестиционного цикла горнодобывающего предприятия

В современных условиях, с учетом ужесточившихся требования со стороны надзорных органов, средний инвестиционный цикл горнодобывающего предприятия с момента получения лицензии до пуска в эксплуатацию составляет не менее 5–7 лет (рис. 3). Причем продолжительность инвестиционного цикла во многом определяется не столько спецификой объекта, сколько законодательными ограничениями и действующими регламентами на согласование этапов работ.

Длительные сроки инвестиционного цикла горнодобывающего предприятия несопоставимы с динамикой внешней среды. К моменту сдачи

его в эксплуатацию могут измениться цена и спрос на сырье, законодательство, доступность финансовых ресурсов.

В итоге первоначально эффективный проект может стать непривлекательным.

Таким образом, приведенные характеристики горнодобывающего предприятия, как объекта требующего значительных капиталовложений, с длительным инвестиционным циклом и характерными рисками, предопределяют некоторые особенности финансирования и реализации подобных проектов.

Высокая заинтересованность государства в развитии горнодобывающей отрасли наиболее явно проявляется в области разработки и вступления в силу новых законодательных и подзаконных актов в области проектирования и эксплуатации горных предприятий.

2. Актуальные данные инвестиционного климата по регионам

Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата, который был впервые введен в России, оценивает усилия региональных властей по созданию благоприятных условий ведения бизнеса и выявляет лучшие практики, а его результаты стимулируют конкуренцию в борьбе за инвестиции на региональном уровне. По состоянию на 2014 год (см.рис.2), мы можем видеть, что Уральский регион находится не в самом лучшем положении.

№	Регион	Итоговый рейтинг	Направление А: Регуляторная среда	Направление Б: Институты для бизнеса	Направление В: Инфраструктура и ресурсы	Направление Г: Поддержка МСП
1	Калужская область	I	1	1	1	1
2	Ульяновская область	I	2	1	4	1
3	Красноярский край	I	1	2	1	3
4	Республика Татарстан	I	2	3	2	1
5	Костромская область	I	2	2	3	2
6	Тульская область	II	2	2	3	3
7	Краснодарский край	II	1	4	2	4
8	Томская область	II	3	4	3	2
9	Алтайский край	II	3	1	4	5
10	Владимирская область	III	4	3	3	4
11	Ростовская область	III	3	4	2	5
12	Челябинская область	III	4	4	3	2
13	Ленинградская область	III	5	1	2	5
15	Самарская область	IV	4	4	5	1
16	Хабаровский край	IV	5	3	3	3
17	Москва	IV	5	3	2	4
14	Республика Саха (Якутия)	IV	5	4	3	1
18	Свердловская область	V	4	5	2	4
19	Ставропольский край	V	4	5	4	2
20	Санкт-Петербург	V	5	5	2	3
21	Приморский край	V	5	5	5	5

Рис.2. Национальный рейтинг состояния инвестиционного климата за 2014 год

Проанализировав динамику за последние четыре года, можно представить следующий алгоритм преобразований в области инвестиционного климата для горнодобывающих предприятий (см.рис.3.)



Рис.3. Динамика изменений инвестиционного климата

Однако помимо внешних благоприятных инвестиционных условий, не стоит забывать и о внутренних факторах. Любое горнодобывающее предприятие, как и любое другое, имеет возможность нормально функционировать только при непрерывном развитии и укреплении своих рыночных позиций: снижении затрат на производство продукции, повышении прибыльности, наращивании капитала.

Непрерывное развитие предприятия обеспечивается постоянным вложением средств в направлениях модернизации техники и совершенствования технологических процессов, расширения производства и организации производства новых видов продукции.

Мировой опыт по контролю и повышению эффективности функционирования предприятий различных отраслей свидетельствует о том, что степень устойчивой жизнедеятельности предприятия напрямую зависит от непрерывного потока инвестиций, а именно от вложений экономических ресурсов на долгосрочный период, с целью создания и получения выгоды в будущем.

Деятельность в данном направлении может быть охарактеризована как инвестиционный процесс – непрерывная совокупность последовательных действий для достижения целей предприятия через реализацию инвестиционных программ. Любой инвестиционный процесс начинается с момента предоставления инвестором личных денежных средств для реализации определенной программы. При этом инвестиционный процесс предусматривает заключение сделки между инвесторами и объектами инвестирования для последующего получения доходов. Участниками инвестиционного процесса могут быть любые физические и юридические лица, которые принимают непосредственное участие в проекте инвестирования: заказчики, биржа инвестиций; инвесторы; объекты инвестирования; посредники; поставщики; подрядчики; страховщики.

Структура инвестиционного процесса, как правило, состоит из 4 основных этапов: 1) выбор инвестиционной политики; 2) разработка

концепции инвестиционного процесса; 3) формирование инвестиционного портфеля; 4) оценка эффективности инвестиционной деятельности.

Последний этап является наиболее важным, так как от его результатов зависит принятие конечного решения инвестора.

Покажем основные характеристики инвестиционного процесса, позволяющие проводить оценку эффективности инвестиционной деятельности: масштабность – значимость инвестиционного процесса для предприятия, определяемая соотношением инвестируемого за определенный период времени и исходного капитала предприятия; эффективность – соотношение результатов инвестиционного процесса и инвестиционных затрат за определенный период времени (для повышения уровня приращения капитала эффективность реализуемых проектов не должна быть ниже стартового уровня приращения капитала для данного предприятия); интенсивность – доля общей суммы инвестиционных затрат, осваиваемая в течение заданного периода.

Воздействие характеристик инвестиционного процесса на параметры угледобывающего предприятия представлено на рис. 1. Масштабность и эффективность инвестиционного процесса обуславливают уровень изменения параметров предприятия: необходимое изменение параметров может быть достигнуто как увеличением масштаба инвестиционного процесса (расширение границ имеющихся, либо подключение новых проектов), так и повышением его эффективности (пересмотр имеющихся проектов, либо замена их на более эффективные).

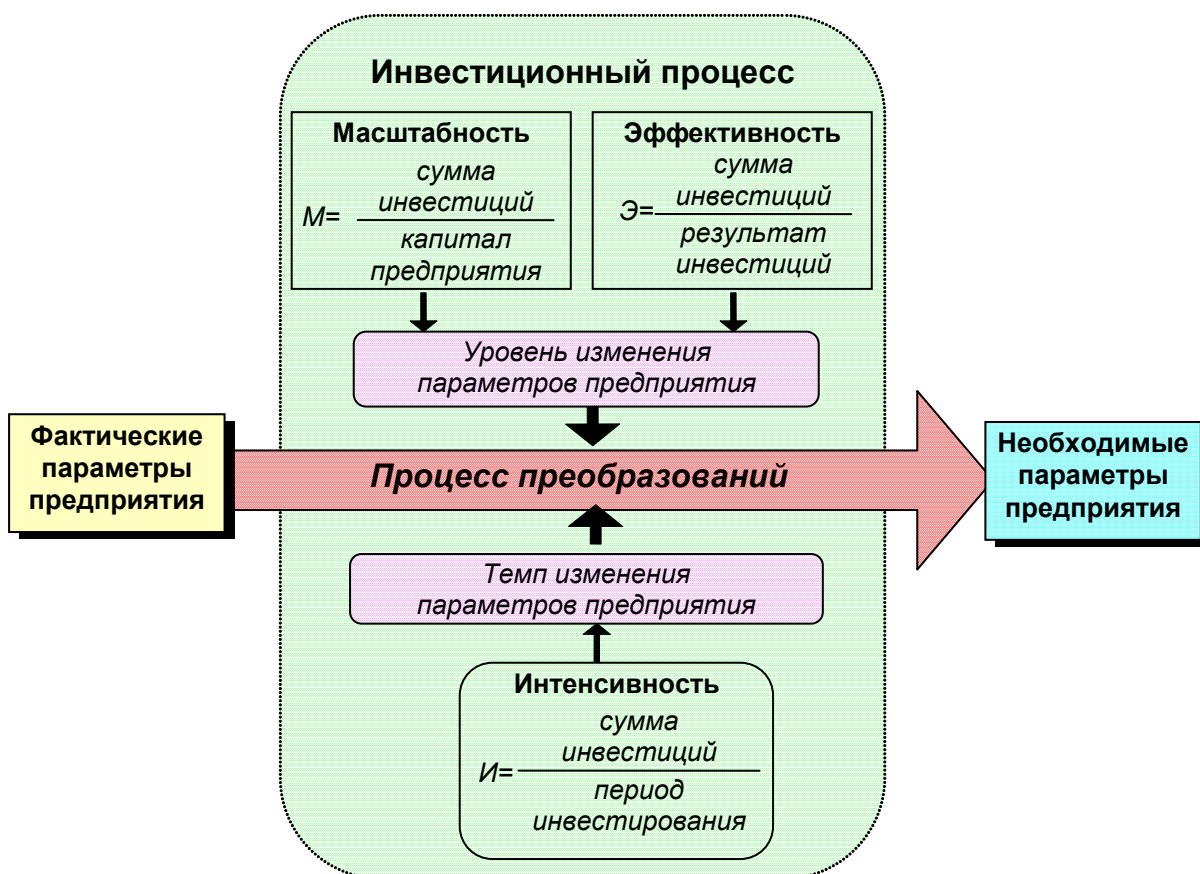


Рис. 4. Инвестиционный процесс на горнодобывающем предприятии

Рассмотрим взаимосвязь параметров масштабности и эффективности инвестиционного процесса с эффективностью предприятия, определяемой приращением собственного капитала в результате реализации инвестиционных проектов.

Пусть ежегодная прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия до реализации проекта, составляет Π^0 , обеспечивая приращение собственного капитала d_K^0 ; прибыль проекта - Π^{PR} , обеспечивая приращение d_{PR} :

$$d_K^0 = \frac{\Pi^0}{K^0}, \% \quad (1)$$

$$d_{PR} = \frac{\Pi^{PR}}{K^{PR}}, \% \quad (2)$$

где K^0 - собственный капитал предприятия до реализации проекта;
 K^{PR} - капитал, инвестируемый в ходе реализации проекта.

Масштабность данного проекта составляет:

$$M = \frac{K^{PR}}{K^0}, \quad (3)$$

Тогда в результате реализации проекта предприятие выходит на уровень приращения капитала:

$$d_K = \frac{\Pi}{K} = \frac{\Pi^0 + \Pi^{PR}}{K^0 + K^{PR}}, \% \quad (4)$$

Преобразуя формулу (4) и подставляя соотношения (1-4) получим:

$$d_K = \frac{\frac{\Pi^0}{K^0} + \frac{\Pi^{PR}}{K^0} * \frac{K^{PR}}{K^{PR}}}{\frac{K^0}{K^0} + \frac{K^{PR}}{K^0}} = \frac{d_K^0 + d_{PR} M}{1 + M}, \% \quad (5)$$

С учетом риска инвестиционного процесса, определяемого ставкой d_R , данная формула примет вид:

$$d_K = \frac{d_K^0 + (d_{PR} - d_R) M}{1 + M}, \% \quad (6)$$

Зависимость достигаемого уровня приращения капитала для безубыточного предприятия от масштабности высоконадежного инвестиционного процесса представлена на рис. 2.

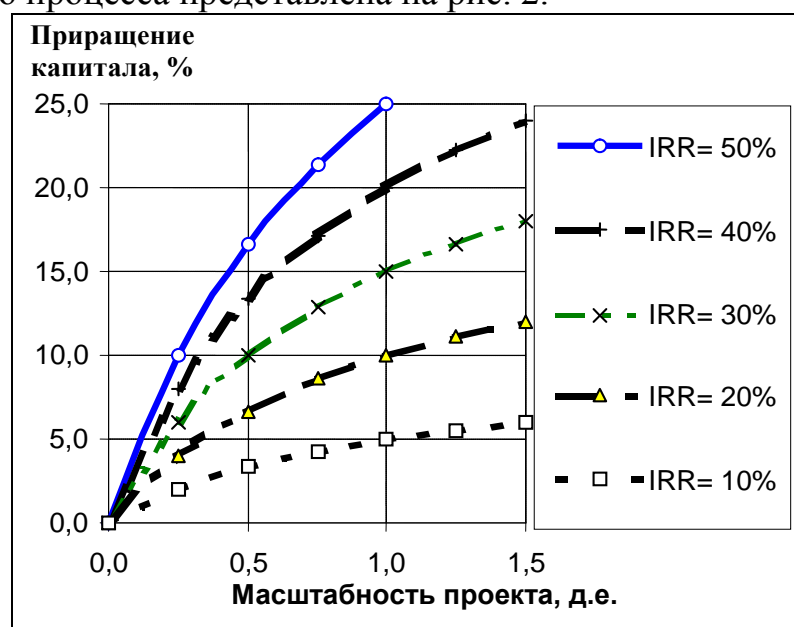


Рис. Ошибка! Текст указанного стиля в документе отсутствует..
Зависимость достигаемого уровня приращения капитала от масштабности и эффективности инвестиционного процесса.

Выход безубыточного предприятия на уровень устойчивой жизнеспособности возможен при организации инвестиционного процесса с эффективностью 25-35% и масштабностью 0,3-0,5. При этом риск, связанный с реализацией инвестиционного процесса, адекватен соответствующему снижению его эффективности; начальный уровень приращения капитала предприятия – соответствующему увеличению или уменьшению получаемого (смещение зависимости вдоль оси ординат).

Стоит отметить следующее – эффективность самого инвестиционного процесса напрямую зависит от его интенсивности. На рисунке 3 очевидно

показано, что если за 100% интенсивности принять вложение всех инвестиций в течение одного временного интервала планирования, то при приближении показателя интенсивности данного процесса к интервалу 40-50%, наблюдается резкий спад его эффективности. Для условий горнодобывающих предприятий данная интенсивность соответствует эффективному вложению основной суммы инвестиций в течение не более 3 лет. Снижение интенсивности инвестиционного процесса относительно соответствующей указанному сроку в 2 раза снижает эффективность вложений на 20–30%; в 4 раза – на 50–70%.

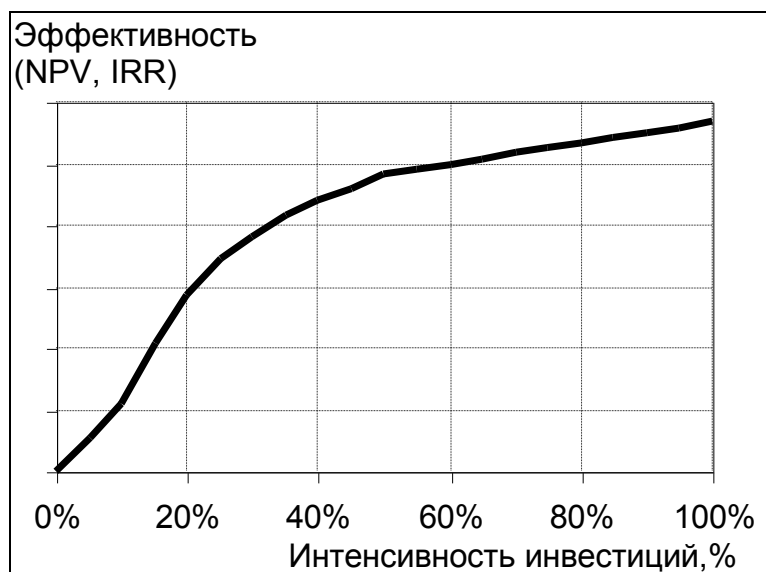


Рис. 3. Зависимость эффективности инвестиционного процесса от его интенсивности

Рассматривая угольные разрезы России, как объекты инвестирования, необходимо отметить, что они имеют низкую привлекательность, обусловленную высоким уровнем инвестиционных рисков. Для организации инвестиционного потока со стороны негосударственных структур необходимо соблюдение баланса интересов предприятия и потенциального инвестора, определяемого по двум составляющим: распределение риска и доходов, связанных с реализацией проекта.

При ограниченных возможностях влиять на доходность вложений, наиболее важным фактором достижения баланса интересов инвестора и угольного разреза является снижение риска вложений. Надежный возврат заемных средств может осуществить предприятие, которое имеет уровень нормальной жизнедеятельности, характеризующийся параметрами продуктивности, устойчивости и эффективности. Для достижения отечественными угольными разрезами нормальной жизнедеятельности необходим рост показателей:

–продуктивности в 2–3 раза (производительности трудящегося – до 300-600 т/мес., производительности экскаватора – до 250-300 тыс. м³ ковша в год, коэффициента использования оборудования – до 0,7–0,8);

–устойчивости: финансовой и технической в 1,5–3 раза (коэффициента ликвидности до 1,5–2,0; коэффициента обновления оборудования до 1,0); технологической - стабилизации коэффициента состояния вскрышных работ на уровне 1,0);

–эффективности: рентабельность продукции до уровня 20-30%, доходности рабочего места до 50–75 тыс. долл./чел. в год, приращения капитала до уровня 10–15% в год.

Уровень нормальной жизнедеятельности угольного разреза обеспечивается при достижении приращения капитала 10–15% в год. Для этого на угольных разрезах, при сроках оборачиваемости капитала 1,0–2,5 года, доля прибыли, остающейся в распоряжении предприятия, должна составлять в выручке от реализации 15–40%.

Для расчета эффективности инвестиционных проектов для горнодобывающей отрасли, можно применить стандартные критерии, которые приняты в международной практике. В список данных критериев входят следующие показатели: чистый дисконтированный доход (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), простой и дисконтированный сроки окупаемости, индекс доходности инвестиций (PI) [1, с.264]. Однако при расчете следует учитывать, что для эффективного проекта минимальная внутренняя норма доходности (IRR) должна составлять 20-30%; срок окупаемости – не более одного периода стратегического планирования инвестора (3 года).

Таким образом, следует отметить следующие важные выводы в результате исследования зависимости воздействия инвестиционных процессов на развитие горнодобывающих предприятий в России. Основными факторами, влияющими на достижение устойчивой жизнеспособности угольного разреза, являются стартовый уровень параметров предприятия и параметры инвестиционного процесса, главными из которых являются эффективность, масштабность и интенсивность.

Эффективность инвестиционного процесса может оцениваться внутренней нормой доходности (IRR); интенсивностью – суммой вложений на единицу выпускаемой продукции и масштабностью – соотношением инвестируемого и собственного капитала предприятия. Достижение устойчивой жизнеспособности безубыточным предприятием горнодобывающей отрасли возможно при организации инвестиционного процесса с эффективностью 30–40% и масштабностью 0,25–0,35. Однако необходимо учитывать, что длительность инвестиционных вложений более 2,5 - 3 лет значительно снижает эффективность инвестиционного процесса, организованного на горнодобывающем предприятии.

В настоящее время экономическая оценка вариантов реализации горных проектов осуществляется на основе оценки эффективности инвестиций и не в полной мере учитывает полноту извлечения запасов из недр. Недостатки методического подхода проявляются в упрощенном представлении эффекта – как дохода «от проекта», который не содержит оценку возможных убытков (ни для государства, ни для недропользователя), включающих упущенную выгоду и ущерб собственности недровладельца.

Варианты рационального использования недр оцениваются с использованием стандартных показателей, основанных на прогнозировании дисконтирования денежных потоков [9]. Увеличение потерь проявляется лишь в незначительном сокращении срока отработки месторождения, но за счет дисконтирования денежного потока это практически не приводит к соответствующему снижению интегрального бюджетного или коммерческого эффекта. С другой стороны, увеличение потерь зачастую приводит к возможности извлечения минерального сырья, имеющего более высокое качество (без засорений), а следовательно, и более высокую рыночную стоимость. Даже в условиях экономического кризиса и спада добычи полезных ископаемых ежегодный вклад РФ в мировую добычу составляет: 5–7 % угля, 7–8 % товарных железных руд, 12–20 % никеля и кобальта, более 10 % вольфрама, значительную долю других цветных и редких металлов, золота, серебра, платиноидов и платины, алмазов, до 6 % фосфорного концентрата, 12 % калийных солей.

За последние 10 лет в России, несмотря на риски и особенности горного бизнеса, в сфере добычи твердых полезных ископаемых реализуются несколько крупных инвестиционных проектов стоимостью десятки миллиардов рублей: это проекты освоения Эльгинского и Элегестского каменноугольных месторождений, строительства Михеевского и Томинского ГОКов, разработки Усинского месторождения марганцевых руд и др.

Реальное положение дел в России с организацией инвестиционного процесса для освоения минерально-сырьевой базы напряженное, но небезнадежное и основной особенностью этого процесса, как показывает анализ, является то, что при всем разнообразии минерального сырья, горно-геологических условий его залегания и производственной мощности горнодобывающих предприятий все горные проекты характеризуются достаточно высокими сроками окупаемости (как правило – свыше 5 лет) и уровнем доходности в диапазоне 15–30 %. Принятие срочных мер государственного регулирования и независимого контроля использования недр, внедрение новых разработанных технологий могут достаточно оперативно изменить ситуацию к лучшему. Тем более что позитивные предпосылки уже имеются, и принимаемые в последнее время правительственные решения по совершенствованию законов о недропользовании создают благоприятные условия для улучшения положения в отрасли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Каплан, А.В. Организация инвестиционного процесса для горнодобывающего предприятия // Природные и интеллектуальные ресурсы Сибири. Сибресурс–2001: материалы IV Междунар. научно-практ. конф. /Отв. ред. А. С. Ташкинов; ГУ Кузбасс.гос.тех.ун-т. – Кемерово, 2001. – С.263–265.
2. Филиппов С. А. Концептуальный подход ЦКР-ТПИ Роснедр к оценке экономической эффективности технологических решений в проектах разработки месторождений в аспекте рационального и комплексного освоения недр // Рациональное освоение недр. 2012. № 4. С. 30–41.
3. Язев В.А. Влияние инвестиционного климата на горную промышленность [Электронный ресурс]. URL: http://rosgorprom.com/index.php?option=com_content&view=article&id=330:2015-02-13-12-23-06&catid=76:2015-02-13-12-17-13&Itemid=81 (Дата обращения 16.08.2020).