

ФОРМИРОВАНИЕ ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ЗОЛОДОБЫВАЮЩЕГО ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ОГРАНИЧЕНИЙ

А. П. Каширцева

*Московский Государственный Технический
Университет имени Н.Э. Баумана, Россия
E-mail: Akashirtseva@gmail.com*

Разработка инвестиционной программы является ключевым этапом стратегического планирования для золотодобывающей компании. Успех определяется не только потенциалом месторождения, но и умением эффективно работать в условиях многочисленных ограничений. В данной статье рассматривается пошаговый подход к формированию реалистичной и устойчивой инвестиционной программы, учитывающей финансовые, ресурсные, временные и регуляторные барьеры.

FORMATION OF AN INVESTMENT PROGRAM FOR A GOLD MINING ENTERPRISE UNDER RESTRICTIONS

A. P. Kashirtseva

Developing an investment program is a key stage of strategic planning for a gold mining company. Success is determined not only by the deposit's potential but also by the ability to operate effectively under numerous constraints. This article discusses a step-by-step approach to developing a realistic and sustainable investment program that takes into account financial, resource, time, and regulatory barriers.

Деятельность любого предприятия горнодобывающей отрасли заключается в выпуске готовой продукции через осуществление операционной деятельности. При этом перед руководством предприятия зачастую стоят задачи по модернизации и расширению действующего производства для увеличения объема выпуска готовой продукции, таким образом предприятие реализует инвестиционные проекты капитального строительства (ИПКС) и ведет инвестиционную деятельность [1].

Для золотодобывающего предприятия инвестиционная программа – это детализированный план действий по освоению горно-обогательного комбината, включающий в себя объемы по карьере, золотоизвлекательной фабрике, хвостохранилищу, вспомогательной и складской инфраструктуры, требующий значительных капитальных вложений (CAPEX) и направленный на получение долгосрочной прибыли. Если раньше предприятия строили годовой план, то сейчас переходят на трехлетний или пятилетний план по инвестиционной деятельности.

Инвестиционный проект капитального строительства подразумевает под собой экономически обоснованный комплекс взаимосвязанных и неделимых мероприятий, направленный на реализацию замысла или идеи, с заданным сроком

осуществления и суммой инвестиционных затрат, а также предусматривающий задачи по организации строительного производства. Инвестиционные проекты могут быть комплексными – затраты проекта осуществляются в рамках нескольких функциональных направлений и включаются в несколько функциональных инвестиционных программ. Процесс расписан со стадии инициирования до стадии завершения [3] с выделением функциональных вертикалей, таких как геология, инжиниринг, строительство, коммерция и логистика, производство, финансы.

Ключевые ограничения, с которыми могут столкнуться предприятия при реализации инвестиционных проектов, можно разделить на четыре группы:

- Ресурсные:
 - Качество и количество запасов золота;
 - Горно-геологические условия;
 - Доступ к инфраструктуре.
- Временные:
 - Сроки выхода на проектную мощность;
 - Длительность согласований;
 - Рыночная конъюнктура цен на золото.
- Регуляторные и экологические:
 - Меняющиеся требования законодательства;
 - Обязательства по лицензионным соглашениям;
 - Экологические стандарты.
- Финансовые:
 - Объем доступного финансирования;
 - Стоимость капитала;
 - Ликвидность.

Можно выделить следующие шаги, которые проходит золотодобывающее предприятие при формировании инвестиционной программы:

Шаг 1: Стратегический анализ и постановка целей. Программа начинается не с цифр, а со стратегии.

- Определить стратегическую цель развития предприятия. Рост объемов производства, снижение себестоимости, расширение ресурсной базы или найти синергический эффект от реализации нескольких проектов.

- Определить горизонт планирования (3, 5, 10 лет).

- Оценить допустимый уровень риска.

На данном шаге определяются главное ограничение (например, объем финансирования) и ключевой драйвер (например, максимальная скорость отдачи капитала).

Шаг 2: Анализ и ранжирование инвестиционных проектов. Предприятие обычно имеет портфель возможностей: от разведки новых участков до модернизации действующего производства. Каждый проект необходимо оценить по единым критериям:

- Стратегическая значимость: насколько проект соответствует целям из

Шага 1 (например, очень часто приходится реализовывать социальные или экологические проекты, у которых заведомо отрицательный финансовый эффект).

- Уровень риска: геологический, технологический, ценовой, регуляторный.
- Финансовая эффективность проекта: NPV (чистая приведенная стоимость); IRR (внутренняя норма доходности); PI (индекс рентабельности); срок окупаемости (PBP).

При оценке финансовой эффективности проекта необходимо так же оценить объемы и график капитальных вложений по каждому из проектов.

Проекты ранжируются, формируя «очередь» для включения в программу.

Шаг 3: Учет ограничений и оптимизация программы. Это самый сложный этап, где теоретически оптимальный план сталкивается с реальностью.

- Финансовое моделирование и бюджетное ограничение:
 - Строится детальная финансовая модель денежных потоков по всем проектам.
 - Рассчитывается совокупный CAPEX по годам.
 - CAPEX сравнивается с прогнозируемыми источниками финансирования: операционный денежный поток от существующего производства, долговое финансирование, собственные средства акционеров.

Необходимо сформировать такой портфель инвестиционных проектов, который не приведет к кассовому разрыву. Если суммарный CAPEX превышает возможности, программа урезается – в первую очередь исключаются проекты с наименьшей эффективностью и стратегической важностью. Часто используется метод ранжирования по PI (индексу рентабельности), который позволяет максимизировать совокупный NPV при заданном бюджете.

- Ресурсные и производственные ограничения:
 - Мощность золотоизвлекательной фабрики в связке с производительностью карьера: возможно ли добыть и переработать больший объем или в производственной цепочке есть узкие места.
 - Трудовые ресурсы: достаточно ли инженеров, геологов, рабочих для реализации нескольких проектов одновременно?
 - Логистика и инфраструктура: пропускная способность дорог, инфраструктурных и складских мощностей, энергоснабжение.
- Временные ограничения:
 - Проекты с быстрым сроком окупаемости могут быть реализованы в первую очередь для генерации положительного денежного потока.
 - Учитываются сезонность (например, в районах вечной мерзлоты), сроки получения разрешительной документации.
- Регуляторные и экологические ограничения:
 - Любая программа должна включать бюджет и время на проведение главной государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы, получение лицензий, согласование проектной документации.
 - Несоблюдение этих требований ведет к штрафам, приостановке работ и репутационным потерям, что сводит на нет экономический эффект.

Шаг 4: Формирование сценарных моделей и стресс-тестирование

Инвестиционная программа не может быть статичной. Необходимо протестировать ее устойчивость к изменениям ключевых параметров и сделать сценарный анализ, а также анализ чувствительности к ключевым параметрам:

- Пессимистичный сценарий;
- Реалистичный сценарий;
- Оптимистичный сценарий.

Это позволяет создать «подушку безопасности» и подготовить планы действий в случае наступления неблагоприятных событий.

Шаг 5: Утверждение, мониторинг и контроль инвестиционной программы

Утвержденная инвестиционная программа становится основой для бюджетирования. Важно внедрить систему мониторинга ключевых показателей эффективности проекта:

- Фактический в сравнении с плановым CAPEX.
- Соблюдение календарного графика.
- Достижение плановых производственных показателей на каждом этапе.

Гибкость системы позволяет при необходимости вносить корректировки в программу.

Формирование инвестиционной программы золотодобывающего предприятия – это итеративный процесс поиска баланса между амбициями и реальностью. Успешная программа – это не та, которая предполагает максимальные темпы роста, а та, которая максимизирует стоимость предприятия в рамках заданных ограничений. Грамотный учет финансовых, ресурсных, временных и регуляторных ограничений на этапе планирования минимизирует риски и превращает инвестиционную программу из формального документа в рабочий инструмент управления устойчивым развитием бизнеса.

Необходимо отметить, что горнодобывающие предприятия отличаются повышенной капиталоемкостью за счет сложного производственного процесса и высокой стоимости оборудования. Успешная производственная деятельность связана с повышением эффективности производства, а также со снижением инвестиций на приобретение оборудования, строительно-монтажные и проектно-изыскательские работы, а также снижением затрат при эксплуатации [2]. Грамотно сформированная инвестиционная программа является залогом реализации стратегии развития предприятия. С целью сохранения в долгосрочной перспективе среднегодового темпа прироста по выпуску готовой продукции и сохранения или улучшения основных производственных показателей (уровня извлечения и производительности основного технологического оборудования) в условиях снижения содержания ценного компонента (например, золота), усложнения условий внедрения новых технологий, снижения уровня карьеров предприятиям горнодобывающей отрасли необходимо рассматривать вопрос по дальнейшему увеличению вложений в проектно-изыскательские и научно-исследовательские работы (в т. ч. затраты на Greenfield проекты).

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Каширцева А. П.* Оценка капитальных затрат на разных этапах реализации инвестиционных проектов золотодобывающих предприятий // Международный научно-исследовательский журнал «MODERN ECONOMY SUCCESS». 2019. № 2. С. 79-82.
2. Справочное руководство по оценке затрат в горной промышленности: [перевод с английского]. М. : Эксмо, 2020. 656 с.
3. AACE International recommended practice № 18R-97 «Cost estimate classification system - as applied in engineering, procurement, and construction for the process industries», 2016.