****

Приложение

**УТВЕРЖДЕНА**

**распоряжением Старшего вице-президента – Операционного директора, руководителя Заполярного дивизиона**

**ПАО «ГМК «Норильский никель»**

**от\_\_ .\_\_\_ .2024 № ГМК-171/\_\_-р**

**Методика**

**разработки технико-экономических обоснований инвестиционных проектов капитального строительства, реконструкции и технического перевооружения**

Обозначение документа:

Введена впервые.

Дата введения: \_\_\_.\_\_\_.2024

**Содержание**

[1. Область применения 3](#_Toc181018109)

[2. Требования к ТЭО 3](#_Toc181018110)

[3. Разработка ТЭО 24](#_Toc181018111)

[4. Оценка уровня проработки ТЭО 25](#_Toc181018112)

[5. Ответственность 26](#_Toc181018113)

[Приложение А Нормативные ссылки 27](#_Toc181018114)

[Приложение Б Сокращения 28](#_Toc181018116)

[Приложение В Термины 30](#_Toc181018118)

[Приложение Г Чек-лист исходной информации для оценки Исполнителем стоимости вариантов реализации Проекта 33](#_Toc181018120)

[Приложение Д Основные ТЭП Проекта 35](#_Toc181018122)

[Приложение Е Форма Чек-лист уровня проработки ТЭО Проекта 36](#_Toc181018124)

[Приложение Ж Форма Технического задания на разработку ТЭО 39](#_Toc181018126)

# Область применения

* 1. Настоящая Методика разработки технико-экономических обоснований инвестиционных проектов капитального строительства, реконструкции и технического перевооружения (далее – Методика) устанавливает требования к составу, разработке технико-экономического обоснования (далее – ТЭО) инвестиционных проектов капитального строительства, реконструкции и технического перевооружения ПАО «ГМК «Норильский никель» (далее – Компания) и российских организаций корпоративной структуры, входящих в Группу компаний «Норильский никель» (далее – РОКС НН), на фазе жизненного цикла проекта «Инициирование» (далее – Проект) при выполнении бизнес-процесса [IIP.1.6] Управление развитием и совершенствованием системы управления инвестиционными проектами капитального строительства.
  2. Методика не применяется к:
     1. Проектам с государственным участием.
     2. Проектам, направленным исключительно на выполнение требований корпоративной безопасности и оснащение объектов инженерно-техническими средствами охраны.
  3. Требования настоящей Методики распространяются на работников Компании и РОКС НН, принимающих участие в реализации Проекта на фазе «Инициирование».
  4. Основные правила документирования деятельности, документооборота и обеспечения сохранности документов в Главном офисе установлены в Инструкции по делопроизводству в Главном офисе ПАО «ГМК «Норильский никель» и в Положении о порядке формирования документального фонда и организации архивного дела в Главном офисе ПАО «ГМК «Норильский никель», в обособленных подразделениях/РОКС НН – в локальных нормативных актах, регламентирующих делопроизводство и организацию архивного дела.

# Требования к ТЭО

* 1. Общие положения
     1. ТЭО является предпроектным документом, направленным на выполнение обоснования намечаемого строительства, мощности, номенклатуры и качества продукции, обеспечения сырьем, материалами, топливом, электро- и теплоэнергией, водными и трудовыми ресурсами, а также выбора наиболее эффективных технических, экономических и организационных решений по эксплуатации и строительству, включая выбор конкретной площадки для строительства, определение расчетной стоимости строительства и основных технико-экономических показателей предприятия.
     2. До разработки ТЭО на расширение действующих и строительство новых предприятий должно быть установлено, что аналогичные мощности действующих предприятий используются полностью (данный вывод должен быть подтвержден в ТЭО ссылкой на соответствующий документ).
     3. ТЭО должно включать материалы обоснования эффективности принимаемых основных технических решений, а также данные и показатели, необходимые для выдачи задания на проектирование, инженерные изыскания и обследования, необходимые для выполнения проектно-изыскательских работ на фазе «Планирование».
     4. Предусматриваемые в ТЭО технический уровень и основные технико-экономические показатели предприятия и выпускаемой им продукции после осуществления его строительства должны соответствовать или быть выше показателей аналогичных отечественных и зарубежных предприятий.
     5. Вариативность является обязательным условием выполнения ТЭО. Не допускается включение заведомо не оптимальных (недостаточных/излишних) или устаревших решений с целью искусственного улучшения привлекательности отдельных проектных вариантов.
     6. ТЭО разрабатывается с учетом требований настоящей Методики, ГОСТ Р 58917-2021, требований законодательства РФ в области архитектурно-строительного проектирования, требований нормативно-методических документов ПАО «ГМК «Норильский никель», указанных в Приложение А и Приложение Ж к настоящей Методике.
     7. При разработке ТЭО необходимо:
        1. Предусмотреть применение при строительстве и эксплуатации объекта инвестирования новейших достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта, а также учитывать перспективы развития науки и техники.
        2. Обеспечить наибольшую экономическую эффективность использования капитальных вложений и оптимальность применяемых технических решений (в том числе минимальные объемы строительно-монтажных работ) и трудоемкости процессов на основе вариантной проработки. Экономическая эффективность капитальных вложений должна быть подтверждена соответствующими расчетами (в том числе сравнительными между проектными вариантами). Оптимальность технических решений должна быть подтверждена с учетом анализа совокупности инвестиционных и эксплуатационных затрат по вариантам реализации отдельных (основных) технических решений.
        3. Выполнить сравнение технико-экономических показателей Проекта с аналогичными лучшими отечественными и зарубежными построенными или запроектированными объектами/предприятиями.
        4. Обосновать наличие и объем спроса на продукт Проекта, выполнить анализ путей выхода на рынок, перспектив рынка и определить параметры качества продукта Проекта, его конкурентоспособность по сравнению с существующими аналогами на внутреннем и внешнем рынке (выполняется в случае создания нового продукта).
        5. Предусмотреть выделение этапов строительства с оценкой основных технико-экономических показателей на полное развитие и по отдельным этапам (невозможность/нецелесообразность выделения отдельных этапов должна быть обоснована).
        6. Обеспечить рациональное использование земельных участков, материальных, топливно-энергетических, финансовых и трудовых ресурсов.
        7. Учитывать решения, которые были приняты стратегией развития Компании, стратегиями развития территорий, генеральными планами городов и других населенных пунктов, промышленных зон, особых экономических зон.
        8. При реализации крупных промышленных и инфраструктурных Проектов предусмотреть комплексное решение вопросов строительства объектов производственного назначения, жилых домов, объектов социально-бытового назначения и охраны окружающей среды.
        9. Учитывать требования обеспечения сейсмостойкости, устойчивости, взрыво- и пожаробезопасности предприятий.
     8. В тех случаях, когда в результате разработки ТЭО изменяются основные показатели по предприятию и/или целевые показатели объекта, определенные в задании Заказчика, в ТЭО должны быть проанализированы последствия, обусловленные этими изменениями, и приведены обоснования более высокой эффективности решений, принимаемых в ТЭО.
     9. Проектный документ ТЭО оформляется в виде пояснительной записки с разделами и приложениями, содержащими необходимые материалы[[1]](#footnote-2) в соответствии с требованиями настоящей Методики.
     10. Для целей разработки ТЭО рекомендуется использовать архивные материалы инженерных изысканий и обследований с учетом сроков давности, предусмотренных законодательством. В случае недостаточности архивных материалов:
         1. Инженерные изыскания рекомендуется выполнять в минимальном объеме, достаточном для выполнения вариантной проработки и принятия решений при разработке ТЭО.
         2. Обследования зданий и сооружений рекомендуется выполнять в объеме визуальных обследований.
     11. В процессе разработки ТЭО проводится технико-экономическое обоснование Проекта с необходимыми расчетами (в том числе, при необходимости, с учетом мероприятий по промышленной безопасности опасных производственных объектов). ТЭО выполняются в объеме, достаточном для проведения Заказчиком экспертизы предпроектной документации, принятия решения коллегиальными органами Компании о целесообразности дальнейшего инвестирования, получения от соответствующего органа исполнительной власти, органа местного самоуправления предварительного согласования места размещения объекта (акта выбора участка), заключения договора о намерениях.
  2. Требования к вариантной проработке:
     1. Матрица возможных вариантов реализации Проекта (Рисунок 1 настоящей Методики) формируется на основе декомпозициина взаимоувязанные факторы и признаки (технико-технологические, организационные, компоновочные и др. решения), обеспечивающие достижение конечной цели Проекта (с описанием подхода к формированию вариантов).



Рисунок 1 – Матрица возможных вариантов

* + 1. Выбор необходимого количества вариантов реализации Проекта, определенного в ТЗ (но не менее 3), осуществляется на базе матрицы возможных вариантов[[2]](#footnote-3). На Рисунок 2 представлен рекомендуемый подход к выбору необходимого количества вариантов технологических решений.



Рисунок 2 – Подход к выбору проектных вариантов реализации Проекта[[3]](#footnote-4)

* + 1. Параметрическая декомпозиция базового варианта реализации Проекта (далее - БВ)[[4]](#footnote-5) и отобранных на предыдущем шаге проектных вариантов (далее - ПВ) по «k» выбранным параметрам для последующего их сравнения путем определения границ расчетов этих вариантов, точек развилок, пересечений и схождений (Рисунок 3 настоящей Методики). Это позволяет объединять и комбинировать отдельные параметры технологических решений для выбора оптимального варианта реализации Проекта в сопоставимых условиях.

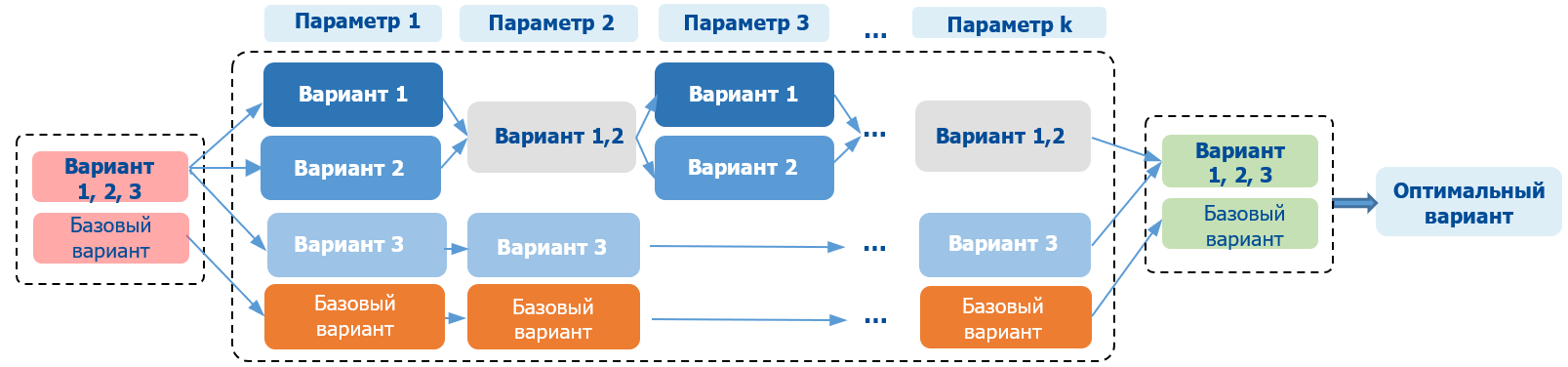


Рисунок 3 – Параметрическая модель декомпозиции выбранных проектных вариантов для выбора оптимального варианта реализации Проекта

К обязательным параметрам относятся (в зависимости от типа конкретного проекта):

* номенклатура товарной продукции, подлежащей выпуску в результате реализации Проекта;
* характеристики/тип основного применяемого оборудования;
* основные технические решения и производственные процессы;
* основные характеристики линейного объекта (протяженность, категория, пропускная способность и т.д.);
* обеспечение промышленной, экологической безопасности;
* источники и порядок приобретения основного оборудования;
* возможная и проектная производительность объекта инвестирования, которая обосновывается с учетом заявленного поставщиком коэффициента технической готовности (далее - КТГ) оборудования;
* режим работы и годовой фонд времени работы оборудования, который обосновывается и увязывается с взаимосвязанными проектами;
* энергообеспечение объекта;
* требования к уровню механизации и автоматизации объекта;
* выделение побочной и попутной продукции, утилизация, обезвреживание, безопасное размещение и хранение отходов;
* срок реализации проекта и срок эксплуатации объекта.
  + 1. Определение и обоснование неэкономических критериев выбора оптимального варианта.
    2. Выбор оптимального проектного варианта реализации проекта ([Рисунок 3](#Рисунок3) настоящей Методики) выполняется с точки зрения экономической целесообразности и эффективности относительно базового варианта по результатам технико-экономических расчетов, выполняемых в рамках подпункта 2.4.13 настоящей Методики.
  1. ТЭО включает в себя следующие разделы:
* Резюме проекта;
* Введение;
* Маркетинговый раздел и производственная программа;
* Обзор доступных технических решений;
* Технологический раздел;
* Выбор площадки (трассы) для строительства;
* Конструктивные, объёмно-планировочные и архитектурно-строительные решения;
* Обеспечение объекта инвестирования энергией, топливом, водой;
* Обеспечение трудовыми ресурсами;
* Социальный раздел;
* Организация строительства;
* Экологический раздел;
* Экономика строительства и производства, основные технико-экономические показатели проекта;
* Анализ чувствительности проекта;
* Риски инвестиционного проекта;
* Выводы и предложения;
* Приложения.
  1. Содержание разделов ТЭО
     1. Раздел «Резюме проекта» включает в себя:

1. наименование инвестиционного проекта;
2. шифр проекта (при наличии);
3. место реализации;
4. классификация проекта по цели реализации (коммерческий/ обязательный);
5. тип проекта (горный/обогащение/металлургия/экологический/ энергетика/логистика и сбыт/непромышленные активы/ социальный/ инфраструктурный);
6. основание разработки ТЭО и принадлежность к программам/ утвержденным отраслевым стратегиям (наименование программы/утвержденной отраслевой стратегии);
7. цели и задачи проекта;
8. краткое описание проекта и основных рассмотренных проектных вариантов его реализации, краткое обоснование выбранного варианта;
9. производственная мощность, срок жизни, номенклатура выпускаемой продукции объекта инвестирования (в соответствующих ед.) и другие основные технико-экономические показатели (далее – ТЭП) проекта с разбивкой по этапам строительства (при их выделении);
10. основные риски и ограничения;
11. общая стоимость инвестиционного проекта;
12. период реализации инвестиционного проекта, с разбивкой финансирования по годам.
    * 1. Раздел «Введение» включает в себя:
13. данные о техническом состоянии реконструируемого или расширяемого предприятия, анализ и оценка его деятельности, основные технико-экономические показатели работы за последние 3 (три) года, предшествовавших году разработки ТЭО;
14. описание исследуемой проблемы с указанием всех возможных проектных вариантов ее решения (достижения цели проекта), по которым в ТЭО проведен сравнительный анализ;
15. характеристика района по месту расположения объекта капитального строительства и условий строительства, реконструкции, технического перевооружения;
16. перечень исходных данных, предпроектных и проектных материалов, в т.ч. научно-исследовательских и изыскательских работ, архивных материалов инженерных изысканий, используемых при выполнении ТЭО;
17. достаточность исходных данных, описание источников получения недостающих данных, использованных в ТЭО;
18. совокупность допущений, используемых при разработке ТЭО.
    * 1. Раздел «Маркетинговый раздел и производственная программа» в зависимости от специфики объекта инвестирования включает в себя:
19. описание производственной мощности объекта инвестирования, обоснованная на основании потребности в продукции, а также полного использования имеющихся и создаваемых мощностей Группы компаний «Норильский никель» по производству аналогичной продукции и/или расчетная по вариантам, учитывая соотношение экономического эффекта и совокупных затрат на реализацию и эксплуатацию;
20. описание ресурсной базы (в т.ч. запасов полезных ископаемых по категориям разведанности для проектов по добыче);
21. основные технические данные и экономические показатели продукции в сравнении с данными и показателями аналогичных видов продукции передовых отечественных и зарубежных предприятий;
22. обоснование конкурентоспособности продукции;
23. обоснование возможности и целесообразности получения и использования попутной продукции при комплексной переработке сырья и утилизации отходов производства;
24. оценку влияния проекта на текущее состояние производственного объекта, необходимость/возможность инициирования смежных проектов.
    * 1. Раздел «Обзор доступных технических решений»
         1. Для всех альтернативных вариантов реализации проекта описываются результаты исследования рынка доступных технологий и/или технических решений:
25. общий бенчмаркинг объектов аналогов и технологических процессов для подбора возможной совокупности вариантов реализации;
26. список потенциальных поставщиков основного оборудования;
27. примеры реализованных проектов-аналогов на основе выбранной технологии/выбранного технического решения;
28. технические риски, связанные с выбором конкретной технологии/технического решения.
    * 1. Раздел «Технологический раздел»
         1. Разрабатывается в случае наличия в составе объекта инвестирования проектируемого технологического процесса.
         2. В случае отсутствия технологического процесса вместо технологического раздела разрабатывается основной технический раздел (электроснабжение, водоснабжение и т.д.), состав которого принимается на основании требований пп. 2.4.8 настоящей Методики.
         3. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно):
29. описание всей технологической цепочки, включая переработку и складирование отходов;
30. описание основных характеристик проектируемого объекта, с расчетом производительности основного стационарного оборудования и технологических цепочек;
31. описание требований к качеству сырья;
32. перечень получаемых продуктов. Указать обеспечиваемые технологией значения показателей качества продуктов и пределы их отклонений;
33. полный перечень материалов, используемых в технологическом процессе в качестве расходных. Предоставить ссылку на нормативные документы, по которым они выпускаются. Привести расходные нормы материалов;
34. полный список используемых для нужд технологии энергоресурсов.. К энергоресурсам относятся: электроэнергия, тепло в виде горячей воды, сжатый воздух, воздух КИП, вода (техническая, оборотная), пар, топливо и др. Привести нормы расходов по каждому виду энергоносителя. Указать особые требования по качеству, бесперебойности снабжения и др.
35. все виды образующихся остатков, осадков, реагентов, сточных вод, выбросов в атмосферу, выводимых с объекта в процессе эксплуатации. Указать класс опасности веществ по ГОСТ 12.1.007-76 (как вещества). Определить способ утилизации и нейтрализации опасных веществ до неопасных. Указать перечень и код образующихся отходов в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;
36. наименование объекта контроля, точки отбора проб;
37. описание принятой технологической схемы;
38. качественно-количественная и водно-шламовая схема, схемы материальных потоков, баланс воды, баланс цветных металлов, содержащихся в перерабатываемом сырье и получаемых продуктах;
39. описание и обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов, и оборудования;
40. обоснование выбора основного технологического оборудования и требования к нему;
41. спецификации основного технологического оборудования;
42. информацию об организации ремонтно-складского хозяйства (с описание принятых ремонтных стратегий);
    * + 1. В графической части предоставить (повариантно):
43. качественно-количественные схемы, схемы цепи аппаратов, структурная схема обогатительного комплекса;
44. компоновочные решения (планы, разрезы) основного технологического оборудования.
    * + 1. В состав Технологического раздела указывается подраздел «Автоматизированная система управления технологическим процессом».
           1. Проектирование систем автоматизации технологических процессов и системы инженерно-технического обеспечения выполнять на основании:
           - Требований действующих норм и правил Российской Федерации.
           - Методики проектного документирования на фазах жизненного цикла создания автоматизированных систем управления ПАО «ГМК «Норильский никель»;
           - Методики применения единых технических требований к автоматизированным системам управления технологическими процессами, системам противопожарной автоматики и системам промышленного телевидения ПАО «ГМК «Норильский никель»;
           - ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания;
           - ГОСТ 34.201-2020 Информационные технологии (ИТ). Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем;
           - СП 77.13330.2016 Системы автоматизации. Актуализированная редакция СНиП 3.05.07-85.
           1. В составе документации определить функциональную степень автоматизации проектируемого объекта на основании требований Методики проектного документирования на фазах жизненного цикла создания автоматизированных систем управления ПАО «ГМК «Норильский никель».
           2. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно) описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе.
           3. В графической части разрабатываемой документации предоставить (повариантно) схемы автоматизированного управления технологическими процессами.
      1. Раздел «Выбор площадки (трассы) для строительства»
         1. Выбор месторасположения должен быть обоснован с точки зрения оптимальности технико-экономических показателей земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции, технического перевооружения[[5]](#footnote-6) с учетом социальной, экономической и экологической ситуации в регионе, наличия сырьевых ресурсов, рынка сбыта продукции, транспортных коммуникаций и потребности региона в дополнительных рабочих местах. Следует также учитывать (не ограничиваясь):
45. категорию земель, возможность и сроки перевода в земли промышленности;
46. розу ветров для объектов, оказывающих влияние на состояние атмосферы;
47. демонтаж объектов в неработоспособном состоянии (при необходимости);
48. для условно работоспособных объектов возможность их использования после реконструкции и/или перепрофилирования их назначения;
49. расположение объекта инвестирования (с учетом логистики, протяженности коммуникаций, объемов планировочных работ, наличия трудовых ресурсов);
50. минимизацию экологического влияния;
51. минимальную площадь водосбора с целью снижения объемов ливневых и паводковых вод, подлежащих очистке до нормативов сброса;
52. требования к рекультивации до целевого назначения.
    * + 1. В текстовой части разрабатываемой документации указать (повариантно):
53. обоснование выбора района и площадки (трассы) строительства;
54. сведения по климатическим условиям площадки строительства (описание географического положения площадки строительства, транспортной инфраструктуры района расположения площадки строительства и т.п.);
55. перечень и обоснование размещения зданий и сооружений (основного, вспомогательного, складского и обслуживающего назначения) объектов капитального строительства;
56. оценку физических объемов строительно-монтажных работ (объемы выемки и насыпи грунты, объемы заменяемого и непригодного грунта, объемы дорожных покрытий и т.п.);
57. обоснование принятого вида транспорта (железнодорожный, конвейерный, автомобильный и пр.), с выбором конкретного вида (марки);
58. объем перевозок;
59. описание транспортных коммуникаций (автомобильных дорог, железных дорог, конвейерного транспорта и т.п.);
60. мероприятия по благоустройству территории вокруг реконструируемых и вновь строящихся зданий и сооружений.
    * + 1. В графической части предоставить (в виде схемы или рисунка):
61. размещение существующих и проектируемых объектов капитального строительства (с нанесёнными дорогами, технологическими эстакадами, газоходами, воздуховодами, галереями, наружными сооружениями и объектами, подлежащими сносу или перемещению) в рамках заданных Заказчиком границ проектирования;
62. основные технико-экономические показатели (далее – ТЭП) генерального плана проектируемого предприятия (площадь территории предприятия, площадь застройки, коэффициент застройки, протяженность автомобильных дорог, протяженность железнодорожных путей, площадь, занятая автомобильными дорогами и площадками с твердым покрытием, площадь, занятая железнодорожными путями, протяженность надземных и подземных коммуникаций, протяженность ограждений территории, площадь озеленения, коэффициент озеленения, площадь используемой территории, коэффициент использования территории, площадь резервных территорий и иные критерии с учетом требований законодательства к отдельным видам предприятий);
63. водоохранные зоны водных объектов, границы санитарно-защитной зоны проектируемого предприятия, границы в санитарно-защитных зон близлежащих предприятий, границы охранных зон близлежащих линий электропередачи (далее – ЛЭП), ж.д. путей, газопроводов и т.п.
    * 1. Раздел «Конструктивные, объёмно-планировочные и архитектурно-строительные решения»
         1. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно):
64. сведения по климатическим условиям площадки строительства, инженерно-геологической ситуации, в т.ч. на основе архивных материалов изысканий прошлых лет;
65. титульный перечень объектов капитального строительства (указать основные строительные ТЭП – размеры в плане, высоту, площадь застройки, строительный объем, класс функциональной пожарной опасности, класс конструктивной пожарной опасности, категория здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности, наличие помещений с постоянным пребыванием людей, степень огнестойкости, уровень ответственности здания (сооружения);
66. обоснование степени огнестойкости и класс конструктивной пожарной опасности здания (сооружения), класса функциональной пожарной опасности, категории здания (сооружения) по взрывопожарной и пожарной опасности;
67. обоснование объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений проектируемых зданий и сооружений;
68. обоснование уровня ответственности здания (сооружения);
69. обоснование конструктивных схем основных каркасов, решения по фундаментам, основаниям зданий и сооружений;
70. оценку физических объемов строительно-монтажных работ (фундаменты под основной каркас, фундаменты под основное оборудование, основные перекрытия, напольные плиты и т.п., стеновые ограждающие конструкции, кровля, полы основных производственных помещений, заполнение воротных и оконных проёмов, расход стали для основных каркасов и второстепенных конструкций).
    * + 1. В графической части разрабатываемой документации предоставить (повариантно) поэтажные планы зданий (при их наличии).
      1. Раздел «Обеспечение объекта инвестирования энергией, топливом, водой»
         1. Электроснабжение
            1. Для объектов высокого объема энергопотребления (> 100 м3/ч, 5 МВ\*А, 40 Гкал/час) предварительный энергоаудит на предмет обеспечения возможности подключения объектов инвестирования к существующим коммуникациям и источникам энергоснабжения без их реконструкции или строительства новых.
            2. Подключение дополнительных мощностей энергоресурсов (в рамках проекта) должны подтверждаться техническими условиями, выданными поставщиками энергоресурсов с учетом перспективной нагрузки со стороны сторонних потребителей.
            3. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно):
71. характеристику источников электроснабжения;
72. обоснование принятой схемы электроснабжения (краткое описание компенсации реактивной мощности, сведения о мощности сетевых трансформаторных подстанций, решения по воздушным и кабельным сетям);
73. сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности (в т.ч. для вспомогательных объектов инфраструктуры, электроосвещения и электроснабжения инженерного обеспечения основных производственных объектов);
74. мероприятия по заземлению (занулению) и молниезащите;
75. краткое описание системы рабочего и аварийного освещения;
76. сведения о потребности объекта капитального строительства в электрической энергии.
    * + - 1. В графической части предоставить:
77. схемы электроснабжения;
78. схемы расположения основных внешних электрических сетей (возможно совмещение на общем плане всех наружных сетей инженерного обеспечения).
    * + 1. Водоснабжение
           1. Для объектов водопотребления предусматривается максимальная степень повторного использования воды. Отсутствие (невозможность) повторного использования воды обосновывается в ТЭО, и разрабатываются мероприятия по снижению затрат на очистку воды до требований, предъявляемых к водным объектам.
           2. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно):
79. сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения;
80. описание и характеристика проектируемой системы водоснабжения (производственное, оборотное, хозяйственно-питьевое и противопожарное водоснабжение) и ее параметров;
81. описание схемы прокладки систем водоснабжения;
82. сведения о расчетном расходе воды на хозяйственно-питьевые, производственные и противопожарные нужды.
    * + - 1. В графической части предоставить принципиальные схемы наружных сетей (возможно совмещение на общем плане всех наружных сетей инженерного обеспечения:

* системы питьевого водоснабжения;
* системы противопожарного водоснабжения;
* системы производственного водоснабжения;
* системы оборотного водоснабжения.
  + - 1. Водоотведение и канализация
         1. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно):

1. описание принятых систем сбора, очистки и отвода хозбытовых сточных вод;
2. описание принятых систем сбора, очистки и отвода ливневых сточных вод;
3. описание схем прокладки систем канализации;
4. сведения о расчетных расходах хозяйственно-бытовых, производственных сточных вод, ливневых и дренажных стоков;
5. описание схемы руслоотводных сооружений.
   * + - 1. В графической части предоставить принципиальные схемы наружных сетей (возможно совмещение на общем плане всех наружных сетей инженерного обеспечения:

* системы хозяйственно-бытовой канализации;
* системы дождевой канализации;
* системы производственной канализации;
* схемы гидротехнических сооружений.
  + - 1. Отопление, вентиляция, кондиционирование воздуха, тепловые сети:
         1. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно):

1. сведения об источниках теплоснабжения и параметрах теплоносителей;
2. описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений трубопроводов тепловых сетей;
3. описание принятых систем по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений;
4. сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение на производственные и другие нужды;
   * + - 1. В графической части предоставить схемы наружных сетей теплоснабжения (возможно совмещение на общем плане всех наружных сетей инженерного обеспечения).
       1. Связь и сигнализация

В разрабатываемой документации предоставить (повариантно) сведения о системе связи, сигнализации, видеонаблюдения.

* + - 1. Сети газопотребления и системы газоснабжения
         1. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить (повариантно):

1. описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений трубопроводов газовых сетей;
2. обоснование выбора маршрута прохождения газопровода и границ охранной зоны;
3. описание и обоснование принятых решений по системе по газоснабжения предприятия (в том числе, информация о типе и количестве установок, потребляющих топливо; описание технических решений по обеспечению учета и контроля расхода газа и продукции, вырабатываемой с использованием газа; перечень сооружений резервного топливного хозяйства и т.д.);
4. сведения о нагрузках на газоснабжение предприятия.
   * + - 1. В графической части предоставить схемы наружных сетей газоснабжения (возможно совмещение на общем плане всех наружных сетей инженерного обеспечения).
     1. Раздел «Обеспечение трудовыми ресурсами»
        1. В составе раздела приводятся:
5. расчет общей численности работников (рабочие, инженерно-технические работники, ремонтный персонал, служащие, сотрудники аппарата управления) с учетом того, что производительность труда на объекте строительства к моменту его ввода в действие должна быть не ниже достигнутой на передовых аналогичных предприятиях отрасли с учетом необходимого ее роста за соответствующий период;
6. оценка реальной обеспеченности трудовыми ресурсами соответствующей квалификации;
7. анализ возможности использования местной рабочей силы при осуществлении строительства, реконструкции, технического перевооружения, а также необходимости обустройства временного/постоянного жилья и других инфраструктурных объектов;
8. определение метода работы для привлекаемых внешних трудовых ресурсов: вахтовый метод, постоянное проживание, комбинированный метод;
9. формирование предложений по организации подготовки рабочих кадров, в том числе на действующих производственных площадках Компании/РОКС НН и в учебных заведениях.
   * 1. Раздел «Социальный раздел»
        1. Социальный раздел разрабатывается при необходимости в зависимости от типа и целей инвестиционного проекта.
        2. В составе социального раздела приводятся:
        3. обоснование проекта с точки зрения социально-культурных и демографических характеристик населения;
        4. потребность проекта в трудовых ресурсах и его влияние на занятость населения;
        5. реальная обеспеченность трудовыми ресурсами соответствующей квалификации;
        6. программа обучения и переподготовки рабочих и специалистов;
        7. нормы охраны труда и техники безопасности;
        8. расчет показателей уровня жизни населения (демографические показатели, доходы населения, уровень занятости, влияние на повышение уровня знаний и так далее);
        9. оценка социальных рисков, определяющих основные факторы риска, предположительный характер и диапазон изменений, предполагаемые мероприятия по снижению рисков.
     2. Раздел «Организация строительства»
        1. В составе раздела приводятся:
10. описание принятой организационно-технологической схемы, определяющей последовательность возведения зданий и сооружений, инженерных и транспортных коммуникаций, обеспечивающей соблюдение установленных в графике реализации проекта сроков завершения строительства, реконструкции (их этапов), технического перевооружения;
11. график и обоснование принятой продолжительности проектирования и строительства, реконструкции, технического перевооружения и отдельных этапов строительства, реконструкции, технического перевооружения исходя из:

* состава сооружений предприятия основного производственного, вспомогательного и обслуживающего назначения;
* кратких технических характеристик зданий и сооружений;
* требований инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне;
* потребность в железнодорожном и автомобильном транспорте;

1. описание транспортной инфраструктуры и основные требования к ее развитию с учетом наиболее рационального ее использования.
   * 1. Раздел «Экологический раздел»
        1. В текстовой части разрабатываемой документации предоставить:
2. краткое описание общего экологического состояния района;
3. основные источники загрязнения атмосферного воздуха при эксплуатации, с приведением параметров максимальных и годовых выбросов;
4. основные источники загрязнения и основные мероприятия по охране водного бассейна;
5. мероприятия по предупреждению загрязнения воздушного бассейна, почвы и водоемов и по рекультивации нарушенного земельного участка и использованию плодородного слоя почвы;
6. мероприятия по водопользованию;
7. основные данные и мероприятия в части обеспечения рационального и комплексного освоения разрабатываемого месторождения и добываемых полезных ископаемых, охраны недр и окружающей среды;
8. основные параметры воздействия на почву, растительный и животный мир с приведением мероприятий по охране таких объектов;
9. мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов;
10. предварительные объемы основных отходов производства с решениями по порядку обращения с ними;
11. предложения по использованию отходов для повышения экономической эффективности работы промышленного объекта;
12. оценку воздействия на окружающую природную среду в районе действия объекта с определением затрат;
13. экономическую эффективность осуществления природоохранных мероприятий и оценку экономического ущерба с целью оценки влияния на стоимость проекта событий экологического характера, влекущих экологический ущерб и имиджевые потери для Компании, выполняется идентификация и оценка экологических рисков, реализация которых может привести к приостановке производства, начислению штрафов и выплатам по ущербу[[6]](#footnote-7).
    * + 1. В графической части предоставить оценочные параметры санитарно-защитной зоны.
      1. Раздел «Экономика строительства и производства, основные технико-экономические показатели проекта».

2.4.13.1. Предоставить исходные данные для стоимостной оценки вариантов реализации проекта:

1. состав исходных данных зависит от степени детализации расчетов и особенностей проектируемого объекта по вариантам реализации проекта (не менее 33 ПВ), определенным в п. 2.2 настоящей Методики;
2. исходная информация, которая использована Исполнителем для оценки стоимости вариантов реализации проекта, должна быть представлена в виде чек-листа ([Приложение Г](#_Приложение_Г) к настоящей Методике) с указанием способа получения стоимостных данных:

* расчет необходимых данных по физическим объемам;
* использование данных о фактически реализованных объектах-аналогах Компании/РОКС НН на базе информации справочника АСУ НСИ «Удельники объектов КС»;
* использование объектов-аналогов Компании, по которым выпущена проектная документация (далее – ПД) и/или рабочая документация (далее – РД);
* использование объектов-аналогов сторонних организаций, по которым выпущена ПД и/или РД;
* использование технико-коммерческих предложений (далее – ТКП) поставщиков оборудования и услуг;

1. способы получения стоимостных данных для оцениваемых объектов рассматриваемых вариантов реализации проекта должны быть сопоставимы между собой;
2. при выявлении использования разных способов получения стоимостных данных для оцениваемых объектов экспертно оценивается значимость влияния несопоставимости способов на конечный выбор варианта реализации, на основании чего принимается решение:

* приведение способов получения стоимостных данных к единообразию;
* исключение объектов из сравнения по вариантам реализации проекта.

2.4.13.2. Предоставить оценку инвестиционной стоимости Проекта:

1. Оценка величины инвестиционных затрат должна формироваться из следующих компонентов:

* капитальные вложения;
* ОВИЗ с обоснованием укрупненных нормативов;
* оборотные средства в соответствии с прогнозом Компании/РОКС НН.

1. при разработке ТЭО стоимость проекта рекомендуется определять по объектам строительства каждого этапа строительства по форме сводного сметного расчета (далее – ССР) на основе объектных расчетов стоимости зданий сооружений (далее – ЗиС) и локальных расчетов стоимости по отдельным работам и затратам[[7]](#footnote-8);
2. объектные сметы стоимости рекомендуется составлять аналогично объектным сметным расчетам[[8]](#footnote-9);
3. объектные сметные расчеты составляются отдельно на каждый этап строительства по отдельным объектам строительства;
4. объектные сметные расчеты объединяют в своем составе данные из локальных сметных расчетов и локальных смет и в дальнейшем уточняются на инвестиционной фазе «Планирование»;
5. капитальные затраты на строительство отдельных объектов должны разбиваться по годам в соответствии с графиком реализации проектов в номинальных ценах (без НДС);
6. структура капитальных затрат на реализацию Проекта по годам:

* работы и услуги (с ГПР и ГКР для горных Проектов);
* материалы (включая ТЗР);
* ПИР/НИОКР;
* прочие (ССЗ, ПНР, прочие), в т.ч. непредвиденные затраты[[9]](#footnote-10);

1. расчет капитальных затрат может производиться на основании ТКП поставщиков, ведомостей объемов работ и применения объектов-аналогов;
2. в случае выполнения расчетов капитальных затрат, с применением объектов-аналогов, Исполнитель должен согласовать с Заказчиком перечень используемых для оценки объектов-аналогов, с предоставлением информации об источниках данных и обоснованием величин поправочных коэффициентов. Для оформления и обоснования аналогов необходимо использовать Приложение НкМетодике по разработке сметной документации и учету сметной стоимости по капитальному строительству в ПАО «ГМК «Норильский никель».
3. при использовании объектов-аналогов приоритетно применять данные о фактически реализованных объектов-аналогов Компании/РОКС НН на базе информации справочника АСУ НСИ «Удельники объектов КС» (информация из справочника предоставляется Заказчиком).
4. отдельно необходимо указать технологические потери цветных и драгоценных металлов в рамках работы технологии;
5. отдельной статьей представляются затраты на оборудование, необходимое для ввода мощности согласно проектной документации (ОРЭП), а также сумма операционных (не капитализируемых) затрат, включаемых в бюджет Проекта (например, ЗИП, обучение).
   * + 1. Предоставить оценку стоимости операционных доходов и расходов на операционной фазе Проекта:
6. расчет операционных доходов и расходов должен учитывать сроки службы основного оборудования и/или технологии/программного обеспечения, используемого в Проекте;
7. при расчете операционных доходов и расходов следует руководствоваться следующими принципами:

* принцип обоснованности данных – операционные доходы и расходы должны быть подтверждены детальными расчетами;
* принцип полноты данных – в Проекте должны быть учтены изменения объемов /расходов по всей производственной цепочке и цепочке поставок;
* принцип логичности представления данных – данные по операционным доходам и расходам должны соотноситься с календарным планом производства, предусмотренным ТЭО;

1. расчет операционных доходов выполняется исходя из объемов и номенклатуры производимой продукции, предусмотренных в ТЭО, а также рыночных цен на реализуемую продукцию и биржевых цен на металлы согласно комплексному макроэкономическому прогнозу (далее - КМП развития Компании;
2. расчет операционных расходов предусматривает оценку переменных и условно-постоянных затрат. При этом структура операционных затрат включает в себя выделение следующих статей:

* расходы на основной технологический персонал;
* затраты на техническое обслуживание, ремонт и содержание имущественного комплекса;
* прочие затраты;
* административно-управленческие расходы (без персонала);
* технологические материалы;
* электроэнергия и вода;
* топливные ресурсы;
* транспортные и коммерческие расходы.

1. операционные расходы Проекта должны быть рассчитаны[[10]](#footnote-11) при формировании ТЭО в соответствии с описанными ниже принципами:

* затраты на персонал рассчитываются исходя из потребности в персонале для нового оборудования/технологии/цеха, действующих ставок з/п и страховых взносов;
* затраты на энергоресурсы и топливо рассчитываются в разрезе планируемых к использованию номенклатур, норм расхода, объема выпуска продукции и тарифов Компании;
* затраты на материалы и запасные части рассчитываются в разрезе планируемых к использованию номенклатур, норм расхода, объема выпуска продукции и рыночной цены/цены материалов и запасных частей, предоставляемые Департаментом материально-технического обеспечения;
* затраты на транспорт рассчитываются в соответствии с тарифами транспортно-заготовительных расходов (далее - ТЗР) и погрузо-разгрузочных (ПРР), а также страхования перевозимых грузов согласно логистическому маршруту;
* затраты на прочие, коммерческие и управленческие расходы рассчитываются с учетом аналогичных расходов существующих объектов, либо на основании действующих договоров/ТКП;

1. при изменении объемов производства, цен на продукцию, норм потребления входящих ресурсов и тарифов необходимо скорректировать расчет операционных доходов и расходов.
   * + 1. Предоставить финансово-экономические модели (далее - ФЭМ) для проектных вариантов реализации Проекта:
2. ФЭМ для каждого проектного варианта реализации Проекта должна содержать показатели инвестиционной и операционной деятельности по Проекту и агрегировать полученные итоги экономических расчетов;
3. детальные расчеты прилагаются к ФЭМ отдельными приложениями;
4. формирование ФЭМ выполняется в корпоративном шаблоне ФЭМ[[11]](#footnote-12), актуальном на дату проведения расчета. Период расчета ФЭМ принимается на срок строительства и операционной деятельности Проекта до точки полного возврата инвестиций (если иного не предусмотрено требованиями Заказчика);
5. подготовка ФЭМ выполняется в соответствии с Руководством пользователя соответствующего шаблона ФЭМ в номинальных ценах, учитывающих временную ценность денег. Применяемый принцип номинальности денежных потоков подразумевает определение денежных потоков, лимитов финансирования, общей стоимости Проекта в номинальном выражении в соответствии с актуальным КМП;
6. оценка эффективности каждого из выбранных проектных вариантов реализации инвестиционного проекта (не менее 3 (трех), пункт 2.2 «Требования к вариантной проработке») в соответствующей ФЭМ основывается на сравнении двух вариантов: базового и соответствующего проектного.
   * + 1. Выбор оптимального варианта реализации Проекта:
7. в рамках соответствующих ФЭМ по вариантам реализации Проекта рассчитываются показатели экономической эффективности:

* коммерческие проекты: чистая приведенная стоимость (NPV), внутренняя норма доходности (IRR), индекс прибыльности (PI), дисконтированный период окупаемости (DPP), а также дополнительные показатели экономической эффективности;
* обязательные проекты: приведенная стоимость (PV), прибыль дорасходов по выплате процентов и налогов, износа и начисленной амортизации (EBITDA), а также другие показатели, используемые для оценки целесообразности реализации Проекта;

1. выполнить сравнение с показателями действующих передовых отечественных и зарубежных промышленных объектов, а также с перспективными показателями проектируемых предприятий соответствующей отрасли (подотрасли) промышленности, с учетом топливно-энергетического баланса района размещения, социально-экономических, социально-культурных и демографических характеристик населения;
2. на основе полученных результатов анализа показателей экономической эффективности проектных вариантов и неэкономических критериев предлагается оптимальный вариант реализации Проекта (Рисунок 3 настоящей Методики).
   * 1. Раздел «Анализ чувствительности проекта»
        1. Для оценки чувствительности Проекта приводится факторный анализ, целью которого является:

* определение внешних и внутренних факторов, оказывающих влияние на изменение показателей эффективности Проекта;
* оценка влияния каждого из факторов на изменение показателей эффективности Проекта.
  + - 1. Для проведения факторного анализа Проекта могут быть использованы показатели эффективности Проекта[[12]](#footnote-13), рассчитанные на основе ФЭМ.
      2. Выбор факторов, к изменению которых наиболее чувствителен Проект[[13]](#footnote-14), выполняется на основе оценки влияния каждого из факторов на изменение показателей эффективности Проекта.
      3. По результатам факторного анализа выявляются факторы, изменение которых влечет за собой высокий риск снижения ТЭП Проекта.
    1. Раздел «Риски инвестиционного проекта»
       1. Данный раздел направлен на выявление, анализ и документирование информации о ключевых рисках Проекта, влияющих на достижение показателей эффективности Проекта.
       2. Анализ проектных рисков должен быть выполнен с учетом требований ГОСТ Р 58970-2020.
       3. Для обязательных Проектов при разработке документации ТЭО необходимо выполнить анализ рисков отказа от реализации Проекта (следует учитывать возможные технико-производственные, экологические и риски охраны труда, на снижение которых направлена реализация Проекта).
       4. При разработке ТЭО в рамках данного раздела выполнить:
* идентификацию рисков инвестиционного Проекта. При этом командой Проекта должны учитываться типичные риски инвестиционных проектов[[14]](#footnote-15);
* качественную и количественную оценку рисков инвестиционного Проекта, которая обеспечивает входные данные для последующей приоритизации рисков;
* ранжирование рисков в зависимости от их влияния на показатели эффективности Проекта;
* подготовку реестра рисков Проекта, включающегося в себя риски достижения ТЭП объекта;
* разработку основных направлений действий, а при наличии возможности/информации непосредственно и мероприятий по управлению рисками.
  + 1. Раздел «Выводы и предложения»

Выводы и предложения должны содержать:

1. соответствие принятых технологий, оборудования, строительных решений, организации производства новейшим достижениям в соответствующих областях;
2. проектный вариант, рекомендуемый к дальнейшей реализации, с учетом показателей эффективности рассмотренных вариантов, а также результаты анализа чувствительности и оценки рисков Проекта;
3. основные ТЭП Проекта по рекомендуемому варианту реализации Проекта (Приложение Д к настоящей Методике);
4. перечень обследований, научно-исследовательских, конструкторских, экспериментальных, проектно-изыскательских работ, опытно-промышленных испытаний, которые требуется выполнить для проектирования строительства/ реконструкции/технического перевооружения и предварительную оценку стоимости этих работ;
5. рекомендации по порядку дальнейшего проектирования, строительству (совмещенное строительство и проектирование, строительство по очередям) и эксплуатации объекта, обеспечивающих инвестору получение максимальной и стабильной по времени прибыли, достижение положительных социальных результатов и других целей.
   * 1. Раздел «Приложения»

Должен содержать следующие графические и текстовые приложения (включая, но не ограничиваясь):

1. материалы графической части разделов ТЭО;
2. сметные расчеты (ССР, ОСР, ЛСР);
3. ФЭМ Проекта по рекомендуемому варианту реализации;
4. проект технического задания на выполнении ИИ и КО;
5. проект задания на последующие стадии проектирования (БИ, ОТР, ПД);
6. минимальные требования к техническим заданиям на ОПИ, НИР;
7. укрупненный график реализации Проекта.

# Разработка ТЭО

* 1. Разработка ТЭО должна выполняться:
* на основании технического задания (по форме Приложение Ж к настоящей Методике), согласованного со службами эксплуатации и техническим директором/главным инженером обособленных подразделений Компании/РОКС НН (существующим или будущим владельцем актива) и утвержденного в составе материалов Проекта на ИК/ИПК;
* собственными силами Компании/РОКС НН, либо силами проектных институтов или инжиниринговых компаний, неаффилированных с производителями оборудования.
  1. В зависимости от нормативных сроков продолжительности проектирования и строительства к разработке ТЭО рекомендуется приступать не менее чем, за два-три года до начала строительства.
  2. Принимаемые в ТЭО решения по строительству/реконструкции/ техническому перевооружению (до вынесения их на рассмотрение на НТС/секциях НТС) должны быть согласованы проектным офисом, Заказчиком проекта и заинтересованными организациями/службами, в т.ч. в части производственной мощности, номенклатуры продукции, технико-технологических решений, выбора площадки для строительства, обеспечения сырьем, материалами, полуфабрикатами, энергетическими и трудовыми ресурсами, транспортом, средствами связи, состава и способов очистки вредных выбросов и сбросов, а также основных строительных решений и организации строительства.
  3. ТЭО рассматривается и согласовывается на НТС/секциях НТС при подготовке материалов Проекта на рассмотрение на ИК/ИПК и является исходным документом для последующей разработки ОТР и ПД.
  4. При использовании для разработки ОТР и ПД результатов, отличных от утвержденных в ТЭО, команда проекта формирует обоснование по изменению каких-либо решений Проекта с предварительным его рассмотрением на НТС/секциях НТС.
  5. Подписание Акта сдачи-приемки результатов разработки ТЭО Проекта осуществляется после рассмотрения и согласования ТЭО на НТС/секциях НТС.

# Оценка уровня проработки ТЭО

* 1. Оценка проводится по результатам разработки ТЭО каждого конкретного Проекта. Результаты оценки уровня проработки ТЭО представляются на заседании НТС/секциях НТС в качестве неотъемлемой части выполнения работ по ТЭО.
  2. Оценка уровня проработки ТЭО, разработка и реализация мероприятий по повышению качества разработки ТЭО и проведение дополнительных уточняющих исследований:
* оценка уровня проработки ТЭО осуществляется Исполнителем путем заполнения таблицы «Чек-лист уровня проработки ТЭО», которая является неотъемлемой частью задания на разработку ТЭО Проекта (Приложение Е к настоящей Методике);
* перечень обязательных разделов, элементный состав данных разделов, а также коэффициенты критичности принимаются согласно Приложению Е к настоящей Методике[[15]](#footnote-16);
* оценка уровня проработки каждого элемента ТЭО Проекта выставляется согласно шкале, представленной в Таблица 1.

Таблица 1 – Экспертная шкала оценки уровня проработки элементов ТЭО

|  |  |
| --- | --- |
| **Балл** | **Описание уровня проработки** |
| 0 | проработка элемента отсутствует |
| 1 | критично низкий уровень |
| 2 | низкий уровень |
| 3 | удовлетворительный уровень |
| 4 | средний уровень |
| 5 | высокий уровень |

* итоговый балл по каждому из разделов, представленных в Приложение Е, определяется как сумма произведений баллов элементов данного раздела и соответствующих коэффициентов критичности;
* итоговый балл уровня проработки ТЭО Проекта определяется как сумма баллов по каждому из разделов Чек-листа уровня проработки ТЭО, представленного в Приложение Е к настоящей Методике.
  1. Верификация оценки уровня проработки ТЭО осуществляется командой проекта путем анализа соответствия качества проработки каждого из представленных разделов ТЭО выставленной Разработчиком ТЭО оценке. Минимально допустимый уровень проработки ТЭО соответствует оценке в 70 % от максимального количества баллов.
  2. Обнаруженные в ходе верификации несоответствия позволяют выявить «слабые» элементы выполненного технико-экономического обоснования для последующих уточняющих исследований и реализации мероприятий по повышению качества разработки ТЭО.

# Ответственность

* 1. Ответственность за ненадлежащую организацию и неосуществление контроля исполнения требований настоящей Методики несет директор Департамента управления эффективностью инвестиционных проектов.
  2. Ответственность за несвоевременное внесение изменений и дополнений в настоящую Методику несет директор Департамента управления эффективностью инвестиционных проектов.

# Приложение А

# Нормативные ссылки

В настоящей Методике использованы ссылки на следующие регламентирующие документы Компании и иные нормативные акты:

|  |  |
| --- | --- |
| ГОСТ Р 58917-2021 | Технологический инжиниринг и проектирование. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта промышленного объекта |
| ПКО НН 106-2022 | Положение об Инвестиционном комитете ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| П ГО 42-004-2019 | Положение о порядке формирования документального фонда и организации архивного дела в Главном офисе ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| П ГО 42-004-2019 | Положении о порядке формирования документального фонда и организации архивного дела в Главном офисе ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| М ГК НН IP.1.2-2023 | Методика по разработке сметной документации и учету сметной стоимости по капитальному строительству в ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| М ГК НН IP.1.2-2023 | Методика определения стоимости работ по инженерным изысканиям и подготовке проектной документации для капитального строительства в ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| М ГК НН 108-IT.1.8.3-2024 | Методики проектного документирования на фазах жизненного цикла создания автоматизированных систем управления ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| М ГК НН 108-IT.1.11.1-2022 | Методики применения единых технических требований к автоматизированным системам управления технологическими процессами, системам противопожарной автоматики и системам промышленного телевидения ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| И ГО 42-003-2019 | Инструкции по делопроизводству в Главном офисе ПАО «ГМК «Норильский никель» |

# Приложение Б

# Сокращения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| БВБВ | Базовый вариант | |
| ГКР | Горнокапитальные работы |
| ГПР | Горнопроходческие работы |
| ЗИП | Запасные части, инструменты, принадлежности |
| ЗиС | Здания и сооружения |
| ИИ | Инженерные изыскания |
| ИК | Инвестиционный комитет ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| ИПК | Инвестиционный подкомитет Блока Компании/по Корпоративным сервисам/Стратегическим проектам/дивизионов/транспортных филиалов Компании |
| Исполнитель | Подрядная организация, действующая на основании договора, или команда проекта/ подразделение Компании или РОКС НН, выполняющее разработку ТЭО |
| КМП | Комплексный макроэкономический прогноз |
| Компания | ПАО «ГМК «Норильский никель» |
| КСГ | Календарно-сетевой график | |
| КТГ | Коэффициент технической готовности | |
| ЛСР (ЛС) | Локальный сметный расчет (смета) | |
| ЛЭП | Линия электропередачи | |
| МСБ | Минерально-сырьевая база | |
| НИОКР | Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы | |
| НИР | Научно-исследовательская работа | |
| НТС | Научно-технический совет ПАО «ГМК «Норильский никель» | |
| ОПИ | Опытно-промышленные испытания | |
| ОРЭП | Затраты на оборудование, необходимое для ввода мощности согласно проектно-сметной документации | |
| ОТР | Основные технические решения |
| ПВ | Проектный вариант |
| ПД | Проектная документация |
| ПИР | Проектно-изыскательские работы |
| ПНР | Пусконаладочные работы |
| Проект | Инвестиционный проект капитального строительства, реконструкции и технического перевооружения ПАО «ГМК «Норильский никель» и российских организаций корпоративной структуры, входящих в Группу компаний «Норильский никель», находящийся на фазе жизненного цикла проекта «Инициирование» и реализуемый при выполнении бизнес-процесса [IIP.1.6] Управление развитием и совершенствованием системы управления инвестиционными проектами капитального строительства |
| РД | Рабочая документация |
| РОКС НН | Российские организации корпоративной структуры, входящие в Группу компаний «Норильский никель» |
| СМР | Строительно-монтажные работы |
| ССЗ | Содержание службы заказчика |
| ССР, ССРСС | Сводный сметный расчет стоимости строительства |
| ОСР(ОС) | Объектный сметный расчет (смета) |
| ТЗ | Техническое задание |
| ТЗР | Транспортно-заготовительные расходы |
| ТКП | Технико-коммерческое предложение |
| ТР | Технологический регламент на проектирование |
| ТЭО | Технико-экономическое обоснование |
| ТЭП | Технико-экономические показатели |
| ФЭМ | Финансово-экономическая модель |
| Элемент | Подраздел ТЭО, подлежащий разработке Исполнителем согласно ТЗ от Заказчика/ проектного офиса |

# Приложение В

# Термины

|  |  |
| --- | --- |
| **EPC модель реализации проекта (EPС-модель)** | Схема (стратегия) реализации проекта, предполагающая привлечение для проекта единого подрядчика для выполнения проектно-изыскательских работ, комплектации и поставок материально-технических ресурсов, строительно-монтажных работ, а также других видов работ/услуг и последующей передачи заказчику/проектному офису объекта, готового к вводу в эксплуатацию |
| **Группа компаний «Норильский никель»** | Компания и совокупность организаций корпоративной структуры, входящих в Группу компаний «Норильский никель» |
| **Заказчик** | сторона договора подряда, которая дает задание подрядчику на выполнение определенной работы, обязуется принять результат работы и оплатить его |
| **Заказчик проекта** | Подразделение Компании/РОКС НН, в интересах которого разрабатывается и реализуется проект и которое использует (эксплуатирует) в рамках своей деятельности результаты проекта |
| **Инженерные изыскания** | Изучение природных условий и факторов техногенного воздействия в целях рационального и безопасного использования территорий и земельных участков в их пределах, подготовки данных по обоснованию материалов, необходимых для территориального планирования, планировки территории и архитектурно-строительного проектирования |
| **Инжиниринг** | вид деятельности по разработке и согласованию заданий на проектирование, предпроектной, проектной и специальной технической документации включающий в себя, но не ограничиваясь: технико – экономические исследования, технико – экономический расчет, технико – экономическое обоснование, технологический регламент, проектную документацию, заказную документацию, рабочую документацию, технический проект |
| **Команда проекта** | Работники Группы компаний «Норильский никель», непосредственно занятые в управлении проектом согласно закрепленных за ними зонами ответственности и подчиненные руководителю проекта |
| **Конфигурация проекта** | Совокупность связанных между собой параметров проекта, определяемых выбранной/применяемой технологией производства и ее производственно-технологическими параметрами, применяемым основным технологическим оборудованием, его лицензиаров (если актуально) и потенциальных производителей, составом и местом расположения основных технологических объектов, качественными характеристиками результатов проекта, составом работ проекта. Конфигурация проекта определяет технико-экономические показатели проекта |
| **Обязательный инвестиционный проект (обязательный проект)** | Проект, реализация которого обеспечивает выполнение критически важных и обоснованных комплексным учетом рисков требований экологической, промышленной и корпоративной безопасности, требований обеспечения непрерывности производственного процесса и социальных обязательств Группы компаний «Норильский никель» |
| **Проект капитального строительства** | Комплекс взаимосвязанных мероприятий, направленных на создание объектов капитального строительства – зданий, строений, сооружений, объектов, строительство которых не завершено, за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка (замощение, покрытие и другие) |
| **Проектный офис** | Структурное подразделение Компании/РОКС НН, сформированное в целях управления сложными комплексными, долгосрочными проектами. Проектный офис имеет организационную структуру с распределенными между работниками функциональными обязанностями |
| **Руководитель проекта** | Сотрудник Компании/РОКС НН, единолично отвечающий за достижение целей проекта в рамках утвержденного бюджета, в утвержденные сроки и с надлежащим качеством, осуществляющий оперативное управление проектом и являющийся руководителем команды проекта |
| **Сметная стоимость строительства** | Сумма денежных средств, необходимых для осуществления строительства в соответствии с проектными материалами. Сметная стоимость является основой для определения размера капитальных вложений, финансирования строительства, формирования договорных цен на строительную продукцию, расчетов за выполненные подрядные (строительно-монтажные, ремонтно-строительные и др.) работы, оплаты расходов по приобретению оборудования и доставке его на стройки, а также возмещения других затрат за счет средств, предусмотренных сводным сметным расчетом |
| **Технико-экономическое обоснование** | Результат технико-экономических исследований – изучения экономической выгодности проекта, анализ и расчет технико-экономических показателей проекта, срока окупаемости проекта и других технических и финансовых показателей проекта |
| **Финансово-экономическая модель проекта** | автоматизированный инструмент, выполненный в едином формате, содержащий расчёт бюджета проекта в номинальных ценах и показателей экономической эффективности инвестиционного проекта Компании: чистая приведенная стоимость (NPV)/ приведенная стоимость (PV – оценка стоимости/текущий денежный эквивалент будущего денежного потока, инвестиционного и операционного на весь срок службы объекта основных средств, исходя из различной стоимости денег, полученных в разные моменты времени, применяется для обязательных проектов вместо показателя NPV), внутренняя норма доходности (IRR), индекс прибыльности (PI), дисконтированный срок окупаемости (DPP). Финансово-экономическая модель проекта содержит основные макроэкономические, производственные, операционные и проектные предпосылки выполненных расчетов, а также Паспорт проекта, фиксирующий утверждаемые ключевые показатели эффективности проекта |

# Приложение Г

# Чек-лист исходной информации для оценки Исполнителем стоимости вариантов реализации Проекта

Способы оценки стоимостных данных:

Способ 1 – расчёт необходимых данных по физическим объемам (1)

Способ 2 – использование фактически реализованных объектов-аналогов Компании на базе информации справочника АСУ НСИ «Удельники объектов КС» (2)

Способ 3 – использование объектов-аналогов Компании, по которым выпущена ПД и/или РД (3)

Способ 4 – использование объектов-аналогов сторонних организаций, по которым выпущена ПД и/или РД (4)

Способ 5 – использование ТКП поставщиков оборудования и услуг (5)

| № | Элементы затрат в стоимости Проекта | Способ оценки стоимостных данных[[16]](#footnote-17) | | | | Примечание |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вариант 1 | Вариант 2 | … | Вариант n |
| 1. | Объектный состав раздела ТЭО «Технико-технологические решения» |  |  |  |  |  |
| 1.1 | Объект 1 |  |  |  |  |  |
|  | Работы и услуги |  |  |  |  |  |
|  | Материалы (включая ТЗР) |  |  |  |  |  |
|  | Оборудование (включая ТЗР) |  |  |  |  |  |
| 1.2 | Объект 2 |  |  |  |  |  |
|  | Работы и услуги |  |  |  |  |  |
|  | Материалы (включая ТЗР) |  |  |  |  |  |
|  | Оборудование (включая ТЗР) |  |  |  |  |  |
| … | … |  |  |  |  |  |
| 1.m | Объект m |  |  |  |  |  |
|  | Работы и услуги |  |  |  |  |  |
|  | Материалы (включая ТЗР) |  |  |  |  |  |
|  | Оборудование (включая ТЗР) |  |  |  |  |  |
| 2. | Инжиниринг: |  |  |  |  |  |
| 2.1 | ПИР |  |  |  |  |  |
| 2.2 | НИОКР |  |  |  |  |  |
| 2.3 | ОПИ |  |  |  |  |  |
| 2.4 | BIM-модель |  |  |  |  |  |
| 3. | Содержание службы Заказчика |  |  |  |  |  |
| 4. | Инженерные сети: |  |  |  |  |  |
| 4.1 | Электроснабжение |  |  |  |  |  |
| 4.2 | Водоснабжение и канализация |  |  |  |  |  |
| 4.3 | Газоснабжение |  |  |  |  |  |
| 4.4 | Вентиляция и подача воздуха |  |  |  |  |  |
| 4.5 | Отопление |  |  |  |  |  |
| 4.6 | Системы связи |  |  |  |  |  |
| 4.7 | Автоматизация производства |  |  |  |  |  |
| 4.8 | Система пожаротушения и сигнализация |  |  |  |  |  |
| 5. | Лицензионные программные продукты |  |  |  |  |  |
| 6. | Земельные ресурсы |  |  |  |  |  |
| 7. | Рекультивация и ликвидация объектов КС |  |  |  |  |  |
| 8. | Экологические платежи |  |  |  |  |  |
| 9. | Мероприятия по охране окружающей среды |  |  |  |  |  |
| 10. | Логистика |  |  |  |  |  |
| 11. | Таможенные затраты |  |  |  |  |  |

# Приложение Д

# Основные ТЭП Проекта

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование показателей** | | **Единица измерения** |
| 1. | Вид строительства: строительство, реконструкция, техническое перевооружение |  |
| 2. | Мощность предприятия, годовой выпуск продукции: |  |
| 2.1 | в стоимостном выражении | млн руб. |
| 2.2 | в натуральном выражении (по видам продукции) | в соответствующих ед. изм. |
| 3. | Общая площадь участка | га |
| 4. | Годовая потребность: |  |
| 4.1 | электроэнергии | млн. кВт\*ч |
| 4.2 | теплоэнергии | млн. Гкал |
| 4.3 | природного газа | тыс. нм3 |
| 4.4 | воды свежей | тыс. м3 |
| 4.5 | воды оборотной | тыс. м3 |
| 5. | Общая численность работающих/прирост рабочих мест | чел./ чел. |
| 6. | Годовой выпуск продукции на работающего: |  |
| 6.1 | в стоимостном выражении | тыс. руб./ чел. |
| 6.2 | в натуральном выражении | ед./чел. |
| 7. | Общая стоимость строительства: | млн руб. |
|  | в том числе строительно-монтажных работ (СМР) | млн руб. |
| 8. | Удельные капитальные вложения | руб./ед. мощности |
| 9. | Продолжительность строительства | месяц |
| 10. | Стоимость основных производственных фондов | млн руб. |
| 11. | Себестоимость продукции | тыс. руб./ед. |
| 12. | Балансовая (валовая) прибыль | тыс. руб. |
| 13. | EBITDA | тыс. руб. |
| 14. | Чистая прибыль | тыс. руб. |
| 15. | Уровень рентабельности производства | % |
| 16. | Внутренняя норма доходности | % |
| 17. | Срок окупаемости | лет |
| 18. | Срок погашения кредита и других заемных средств | лет |

# Приложение Е

# Форма Чек-лист уровня проработки ТЭО Проекта

| **№ п/п** | **Раздел/ Элемент** | **Коэффициент критичности** | **Оценка уровня проработки элемента** | **Итоговый балл** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5=3\*4** |
| **1.** | **Маркетинговый раздел и производственная программа** |  |  |  |
| 1.1 | Обоснование производственной мощности | 2 |  |  |
| 1.2 | Анализ ресурсной базы (МСБ для добычных проектов) | 2 |  |  |
| 1.3 | Бенчмаркинг ТЭП продукции | 1 |  |  |
| 1.4 | Обоснование конкурентоспособности продукции | 3 |  |  |
| 1.5 | Обоснование возможности и целесообразности получения и использования попутной продукции | 2 |  |  |
| 1.6 | Оценка влияния на текущее состояние производственного объекта | 3 |  |  |
| **2.** | **Обзор доступных технических решений** |  |  |  |
| 2.1 | Бенчмаркинг объектов аналогов и технологических процессов | 3 |  |  |
| 2.2 | Проработка потенциальных поставщиков | 1 |  |  |
| 2.3 | Подбор реализованных проектов-аналогов на основе выбранной технологии / технического решения | 3 |  |  |
| 2.4 | Анализ рисков, связанные с выбором конкретной технологии / технического решения | 1 |  |  |
| **3.** | **Вариантная проработка технических решений**(элементы определяются Заказчиком в ТЗ на выполнение ТЭО) |  |  |  |
| 3.1 | Идентификация объектов внешнего периметра Проекта | 6 |  |  |
| 3.2 | Определение вариантов технических решений для реализации Проекта (полнота альтернатив) | 5 |  |  |
| 3.3 | Определение критериев выбора оптимального варианта, в т.ч. неэкономических | 10 |  |  |
| 3.4 | Выполнение технико-экономического исследования и выбор варианта |  |  |  |
| 3.4.1 | Элемент 1 | задаются Заказчиком |  |  |
| 3.4.2 | Элемент 2 |  |  |
| 3.4.3 | Элемент 3 |  |  |
| 3.4.4 | Элемент 4 |  |  |
| 3.4.5 | Элемент 5 |  |  |
| **4.** | **Технологические решения** | **10** |  |  |
| **5.** | **Выбор площадки (трассы) для строительства** |  |  |  |
| 5.1 | Категория земель, возможность и сроки перевода в земли промышленности | 2 |  |  |
| 5.2 | Демонтаж объектов и перепрофилирование существующих | 1 |  |  |
| 5.3 | Проработка вариантов размещения с учетом требований логистики и инфраструктуры | 3 |  |  |
| 5.4 | Оптимальность земляных работ и площади водосбора. Рекультивация | 2 |  |  |
| **6.** | **Конструктивные, объёмно-планировочные и архитектурно-строительные решения** | **10** |  |  |
| **7.** | **Обеспечение объекта инвестирования энергией, топливом, водой** |  |  |  |
| 5.1 | Электроснабжение | 6 |  |  |
| 5.2 | Водоснабжение | 4 |  |  |
| 5.3 | Водоотведение и канализация |  |  |  |
| 5.4 | Газоснабжение | 6 |  |  |
| 5.5 | Отопление, вентиляция и кондиционирование, тепловые сети | 3 |  |  |
| 5.6 | Сети связи |  |  |  |
| **8.** | **Обеспечение трудовыми ресурсами** | 3 |  |  |
| **9.** | **Организация строительства** |  |  |  |
| 9.1 | Организационно-технологическая схема строительства объектов Проекта | 1 |  |  |
| 9.2 | Сроки строительства и разделение реализации Проекта по отдельным этапам | 5 |  |  |
| **10.** | **Экологический раздел** |  |  |  |
| 10.1 | Размер санитарно-защитной зоны | 1 |  |  |
| 10.2 | Оценка воздействия на природные ресурсы | 3 |  |  |
| 10.3 | Разработка мероприятий по ООС | 4 |  |  |
| 10.4 | Оценка затрат на предотвращение воздействия | 8 |  |  |
| 10.5 | Размещение и утилизация отходов | 3 |  |  |
| 10.6 | Идентификация экологических рисков | 5 |  |  |
| 10.7 | Прогнозная оценка возмещения Компанией экологического ущерба | 8 |  |  |
| **11.** | **Экономика строительства и производства, основные технико-экономические показатели Проекта** |  |  |  |
| 11.1 | Исходные данные для стоимостной оценки вариантов реализации Проекта | 6 |  |  |
| 11.2 | Оценка общей стоимости Проекта на инвестиционной фазе Проекта | 8 |  |  |
| 11.3 | Оценка стоимости операционных доходов и расходов на операционной фазе Проекта | 10 |  |  |
| 11.4 | ФЭМ для проектных вариантов реализации Проекта | 10 |  |  |
| 11.5 | Выбор оптимального варианта реализации Проекта | 10 |  |  |
| **12.** | **Анализ чувствительности Проекта** | 3 |  |  |
| **13.** | **Риски инвестиционного Проекта** |  |  |  |
| 13.1 | Идентификация рисков | 2 |  |  |
| 13.2 | Качественная и количественная оценка рисков | 2 |  |  |
| 13.3 | Митигирующие действия/ мероприятия | 5 |  |  |
| **14.** | **Выводы и предложения** |  |  |  |
| 14.1 | Оценка соответствия примененных технологий новейшим достижениям | 2 |  |  |
| 14.2 | Обоснованность выбора варианта реализации Проекта | 8 |  |  |
| 14.3 | Основные ТЭП Проекта по рекомендуемому варианту | 5 |  |  |
| 14.4 | Потребность в НИР, ОПИ и др. | 3 |  |  |
| 14.5 | Требования и рекомендации к реализации Проекта | 4 |  |  |
| **15.** | **Приложения** |  |  |  |
| 15.1 | Графическая часть технологического и технических разделов | 10 |  |  |
| 15.2 | Сметные расчеты, ФЭМ Проекта по рекомендуемому варианту | 5 |  |  |
| 15.3 | Проект задания на проектирование и минимальные требования к ТЗ на ИИ, ОПИ, НИР | 3 |  |  |
| 15.4 | График реализации Проекта | 2 |  |  |
|  |  |  | **ИТОГО:** |  |

Шаблон формы Чек-листа уровня проработки ТЭО Проекта:



# Приложение Ж

# Форма Технического задания на разработку ТЭО

Приложение Ж представлено отдельным файлом, являющимся неотъемлемой частью настоящей Методики.

1. Расчеты, таблицы, коммерческие предложения, эскизные проекты специального технологического оборудования, графические материалы, фото- и видеоматериалы и др. Объем текстов, расчетов, чертежей и других материалов, которые включают в пояснительную записку, определяется заданием на разработку проектного документа, но должен быть достаточным для принятия инвестиционного решения. [↑](#footnote-ref-2)
2. Например, на основе SWOT-анализа, заключающегося в выявлении факторов и признаков внутренней и внешней среды Проекта и разделении их на четыре категории: Strengths (сильные стороны), Weaknesses (слабые стороны), Opportunities (возможности), Threats (угрозы). [↑](#footnote-ref-3)
3. На примере 3 (трех) вариантов реализации Проекта. [↑](#footnote-ref-4)
4. Базовый вариант технологических решений (БВ) – текущий вариант, который не учитывает реализацию рассматриваемого Проекта, либо ранее разработанный вариант, но не реализованный (т.е. подразумевает под собой положение Компании без реализации Проекта и соответствует плану развития Компании, утвержденному в Годовом бюджете/в Сценарных условиях/в Стратегическом плане Компании). БВ для Проектов «greenfield» может быть выбран один из вариантов, полученный на основе матрицы возможных вариантов. [↑](#footnote-ref-5)
5. Либо обоснование необходимости использования иных земельных участков вне земельного участка, предназначенного для строительства, реконструкции и технического перевооружения. [↑](#footnote-ref-6)
6. Стоимость выплат по ущербу определяется по бенчмаркингу прецедентов по сопоставимым событиям, объектам и региону присутствия. [↑](#footnote-ref-7)
7. Перечень объектов и уровень детализации согласовывается с Заказчиком на этапе перехода к разработке Исполнителем данного раздела ТЭО. [↑](#footnote-ref-8)
8. В соответствии с Методикой по разработке сметной документации и учету сметной стоимости по капитальному строительству в ПАО «ГМК «Норильский никель», а также Методикой определения стоимости работ по инженерным изысканиям и подготовке проектной документации для капитального строительства в ПАО «ГМК «Норильский никель». [↑](#footnote-ref-9)
9. Резерв средств на непредвиденные затраты – предельный процент, начисляемый на расчетную стоимость затрат для покрытия дополнительных расходов. В соответствии с Положением об Инвестиционном комитете ПАО «ГМК «Норильский никель» максимальный резерв непредвиденных затрат на этапе формирования ТЭО составляет 50% за исключением затрат на ПИР (15%). Сумма резерва на «Непредвиденные затраты» Проекта подлежит уточнению и, в составе бюджета Проекта, переутверждению при переходе к следующей фазе жизненного цикла Проекта. [↑](#footnote-ref-10)
10. Сроки службы оборудования, нормы амортизации принимаются согласно действующим нормам ПАО «ГМК «Норильский никель». Ставки и методы расчета налогов и прочих отчислений в бюджет принимаются согласно законодательству РФ и соответствующим политикам, действующим в ПАО «ГМК «Норильский никель». [↑](#footnote-ref-11)
11. В Компании шаблоны ФЭМ подразделяются на «горные» и «инфраструктурные». Актуальные шаблоны ФЭМ размещены на корпоративном портале Компании по адресу: <https://projects-dsp.nornik.ru> (доступ предоставляет Департамент стратегического планирования). [↑](#footnote-ref-12)
12. При проведении факторного анализа расчет показателей эффективности должен производиться на одну дату. [↑](#footnote-ref-13)
13. «Типовой» набор факторов, влияющих на изменение ТЭП Проекта (который может быть скорректирован с учетом особенностей Проекта): технологические параметры, сроки ввода мощностей, изменение объемов производства, изменение конфигурации Компании/РОКС НН, изменение графика финансирования, изменение себестоимости, изменение макропрогноза. [↑](#footnote-ref-14)
14. Необходимо использовать «Перечень типичных рисков проекта», который размещен в пространстве общего доступа по адресу: P:\Риск-менеджмент\Реестр типичных рисков (доступ предоставляет Служба риск-менеджмента). [↑](#footnote-ref-15)
15. Исключение составляет раздел «Технико-технологические решения проекта», где элементный состав п. 33.4 «Вариантная проработка технических решений» (не более 5 основных элементов) и коэффициенты критичности определяются Заказчиком в ТЗ на выполнение ТЭО так, чтобы итоговый балл по данному разделу не превышал 355 при высоком уровне (5 баллов) проработки каждого элемента. [↑](#footnote-ref-16)
16. Для каждого из элементов затрат в стоимости проекта Исполнителю необходимо указать способ оценки стоимостных данных в виде числового обозначения выбранного способа (1, 2, 3, 4, 5). [↑](#footnote-ref-17)