



Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»

**ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО  
ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ ПО  
МОДУЛЮ 8 УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ И ТЕХНИКО-  
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ИННОВАЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ**

Направление подготовки	<u>22.04.02 <i>Металлургия</i></u>
Направленность (профиль)	<u><i>Обогащение и подготовка сырья к металлургической переработке</i></u>
Уровень высшего образования	<u><i>магистратура</i></u> <i>(бакалавриат, специалитет, магистратура)</i>
Квалификация выпускника	<u><i>магистр</i></u>

Авторы-разработчики: Терехина Ю.В., канд. тех. наук, Воронов Д.С., канд. экон. наук,  
Морозов Ю.П., д-р техн. наук, профессор

Рассмотрено на заседании кафедры обогащения полезных ископаемых.

Одобрено Методическим советом университета 18 октября 2021 г., протокол № 6

г. Верхняя Пышма  
2021

## *Контрольные работы по теме модуля: «Управление проектами»*

### **ЗАДАНИЯ:**

1. Охарактеризовать современное состояние объекта, позволяющее получить представление об условиях его функционирования, проблемах и намерениях (или заданиях) руководства по дальнейшему развитию.
2. Определить наличие и характер проблем, выбрать из них ту, решение которой требует проектного подхода. Привести перечень движущих и сдерживающих сил по этой проблеме, т.е. что способствует ее решению, подталкивает к нему и что препятствует или может препятствовать и сформулировать базовые варианты ее решения. Обосновать выбор наиболее приемлемого варианта проектного решения проблемы, обозначить основные этапы его реализации.
3. Сформулировать цель проекта, конечные ожидаемые результаты проекта и определить характер проекта (класс, тип, вид, длительность, масштаб).
4. Построить дерево целей / работ проекта (структурное разбиение работ проекта рекомендуется проводить по фазам жизненного цикла проекта).
5. Осуществить выбор участников проекта, определить качественный и количественный состав команды проекта. Построить матрицу распределения административных задач между участниками проекта. Привести схему организационной структуры проекта, дать ее характеристику.
6. Установить продолжительность каждой фазы жизненного цикла проекта и проекта в целом.
7. Определить потребность проекта в ресурсах, стоимость проекта и потребность в финансировании.
8. Сформировать бюджет проекта.
9. Определить потенциальные риски проекта, предложить меры по сокращению их отрицательного воздействия на проект.

## РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ по управлению проектами

### РЕЗЮМЕ ПРОЕКТА

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА (рабочее) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

РЕЗУЛЬТАТ \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ \_\_\_\_\_

ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

БЮДЖЕТ \_\_\_\_\_ тыс.руб.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ:

собственные и приравненные к ним средства \_\_\_\_\_ тыс.руб.

\_\_\_\_\_ % бюджета проекта

заемные средства \_\_\_\_\_ тыс.руб.

\_\_\_\_\_ % бюджета проекта

РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТА \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Команда проекта (разработчики) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ: Спонсор (заказчик, владелец проекта) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Целевая группа \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ПЕРИОД РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА \_\_\_\_\_

НАЗВАНИЕ КОМПАНИИ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Территориальное размещение (территории, на которых расположены подразделения компании)  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Вид деятельности организации Отраслевая принадлежность \_\_\_\_\_

Границы распространения (региональная, национальная, межгосударственная) \_\_\_\_\_

Масштабы деятельности Производимая продукция, оказываемые услуги \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Миссия и ключевые цели \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

#### ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ КОМПАНИИ

проблема	Формулировка проблемы			Возможность применения проектного подхода для решения (+ есть; - нет)
	Назывная	Причинно-следственная	Антитезная	
1				
2				

ВОЗДЕЙСТВИЕ ВНЕШНЕЙ И ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ НА РЕШЕНИЕ

ПРОБЛЕМ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОЕКТНОГО ПОДХОДА

проблема	Движущие силы (способствующие решению проблемы)	Сдерживающие силы (препятствующие решению проблемы)
1		
2		

ПРИОРИТЕТНАЯ ПРОБЛЕМА № \_\_\_\_\_ или формулируется

комплексная проблема

БАЗОВЫЕ ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ ПРИОРИТЕТНОЙ ПРОБЛЕМЫ

1. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ВЫБОР НАИБОЛЕЕ ПРИЕМЛЕМОГО ВАРИАНТА ПРОЕКТНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ (осуществляется методами, выбранными слушателем в зависимости от характера проблемы)

Критерии оценки	Вес критерия	Взвешенная оценка вариантов		
		1	2	3
Итоговая оценка	1			

НАЗВАНИЕ ПРОЕКТА (рабочее)

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

ПРОВЕРКА ЦЕЛИ ПРОЕКТА НА СООТВЕТСТВИЕ КРИТЕРИЯМ

(SMART-анализ):

направленность на изменение конкретной ситуации или на достижение определенного результата

ИЗМЕРИМОСТЬ

наличие конкретных показателей измерения  
(цифры, проценты, ...)

МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ

указывается где будут происходить  
целенаправленные действия по приведению  
системы в заданное состояние

РЕАЛЬНОСТЬ

обеспеченность ресурсами

ВРЕМЕННЫЕ СРОКИ

четкое указание временного диапазона  
достижения цели проекта

Критерии	Описание
Конкретность	
Измеримость	
Местоположение	
Реальность	
Временные сроки	

КОНЕЧНЫЕ ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОЕКТА:

---

---

ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОЕКТА (продукта проекта)

---

---

---

ЗАИНТЕРЕСОВАННЫЕ СТОРОНЫ: Спонсор (заказчик, владелец проекта)

---

---

---

Целевая группа

---

---

---

ХАРАКТЕР ПРОЕКТА: Класс

определяется по составу и структуре проекта и его предметной области: *монопроект* - это отдельный проект различного типа, вида и масштаба;

*мультипроект* - это комплексный проект, состоящий из ряда монопроектов и требующий применения многопроектного (многоцелевого) управления; *мегапроект* - целевые программы развития регионов, отраслей и др. образований, включающие в свой состав ряд моно- и мультипроектов.

Тип

---

определяется по основным сферам деятельности, в которых осуществляется проект: технический, организационный, экономический, социальный, смешанный

Вид

---

определяется по характеру предметной области проекта: инвестиционный, инновационный, научно-исследовательский, учебно-образовательный, смешанный

Длительность

---

определяется по продолжительности периода осуществления проекта: краткосрочные (до 3-х лет), среднесрочные (от 3-х до 5-ти лет), долгосрочные (свыше 5-ти лет.)

Масштаб

---

определяется по размерам самого проекта, количеству участников и степени влияния на окружающий мир: мелкие проекты, средние проекты, крупные проекты, очень крупные проекты

ДЕРЕВО РАБОТ ПРОЕКТА Структурное разбиение работ проекта рекомендуется проводить по фазам жизненного цикла проекта до единичных работ.

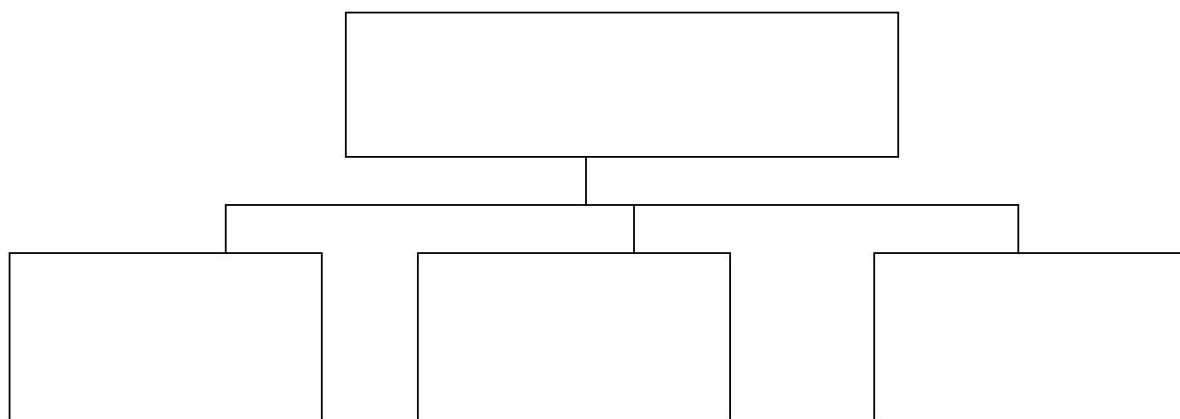
**Фаза инициации:**

**Фаза планирования:**

**Фаза реализации:**

**Фаза завершения:**

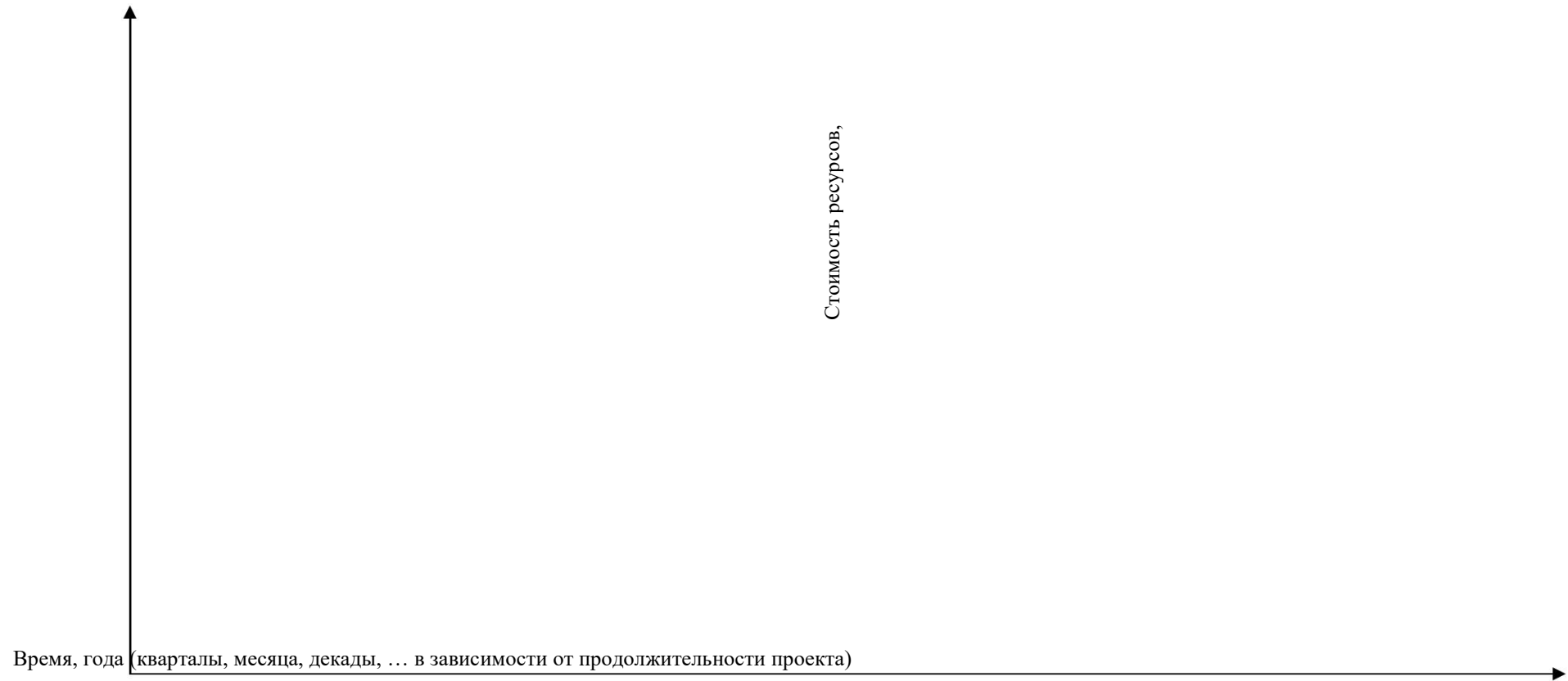
ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА КОМАНДЫ ПРОЕКТА







ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ КАЖДОЙ ФАЗЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОЕКТА И ПРОЕКТА В ЦЕЛОМ



В обязательном порядке необходимо обозначить на графике каждую фазу проекта с указанием доли приходящихся на нее ресурсов.

ПОТРЕБНОСТЬ ПРОЕКТА В РЕСУРСАХ

Фаза	Код работы	Ресурсы			
		материалы	персонал	техника	... информация
Концепция  (инициация)					...
	.....		...	...	.....
					...
планирование					...
	...	...	...	...	.....
					...
реализация					...
	...	...	...	...	.....
					...
завершение					...
	...	...	...	...	.....
					...





ПОТРЕБНОСТЬ ПРОЕКТА В ФИНАНСИРОВАНИИ

\_\_\_\_\_ тыс.руб.

ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ:

**Собственные** и приравненные к ним средства всего

\_\_\_\_\_ тыс.руб.

% бюджета проекта

\_\_\_\_\_

в том числе

\_\_\_\_\_

(расписать источники)

**Заемные средства**

\_\_\_\_\_ тыс.руб.

% бюджета проекта

\_\_\_\_\_

Название организации, условия предоставления заемных средств

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

РИСКИ ПРОЕКТА:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ РИСКАМИ:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Контрольные работы по теме модуля: «Проектирование обогатительных фабрик»

**Задание № 1:** Выполнить расчет качественно-количественной схемы обогащения полиметаллической руды.

В качестве исходных данных принять результаты генерального опробования технологической схемы обогащения полиметаллической руды (массовые доли основных элементов), приведенных на рисунке 1.

Возможно при определении массовых долей основных элементов в продуктах генерального опробования были допущены ошибки. Необходимо рассчитать качественно-количественную схему и выявить невязку баланса, а также возможные ошибки в содержаниях основных элементов и исправить их.

**Задание № 2:** Выполнить расчет водно-шламовой схемы обогащения полиметаллической руды.

На основании результатов расчета качественно-количественной схемы обогащения полиметаллической руды (задание № 1) рассчитать водно-шламовую схему ее переработки, приняв содержания твердого в продуктах обогащения, согласно рисунку 2. Истинная плотность полиметаллической руды (удельный вес) – 2,8 т/м<sup>3</sup>. Производительность фабрики – 49 т/ч.

По результатам расчета водно-шламовой схемы составить баланс воды:

Поступает в процесс		Выходит из процесса	
Наименование продукта	м <sup>3</sup> /ч	Наименование продукта	м <sup>3</sup> /ч

**Задание № 3:** Рассчитать мельницу(ы) типа МШР для доизмельчения коллективного концентрата полиметаллической руды.

Для расчета принять исходные данные: производительность по питанию мельницы – согласно данным водно-шламовой схемы (задание № 2), содержание класса минус 0,071 мм в питании мельницы – 70 %, содержание класса минус 0,071 мм в разгрузке мельницы – 95 %, удельная производительность эталонной мельницы МШЦ 1500х3000 – 1,45 т/(ч\*м<sup>3</sup>), коэффициент сравнительной измельчаемости эталонной и полиметаллической руд – 1,15 ед., коэффициент, учитывающий разницу в крупности руды и конечного продукта для мельниц эталонной и расчетной – 0,95 ед., коэффициент неравномерности питания – 0,8 ед.

**Задание № 4:** Рассчитать флотационные машины для всех операций флотации полиметаллической руды

Для расчета принять исходные данные: дебет пульпы в каждой операции – согласно данным водно-шламовой схемы (задание № 2), коэффициент перехода от лабораторного времени флотации к промышленному – 1,8 ед., коэффициент заполнения камеры флотомашин – 0,8 ед., продолжительность операций флотации в лабораторных условиях:

Технологические операции	Продолжительность операции, мин	Технологические операции	Продолжительность операции, мин
Основная коллективная флотация	22	I перечистная медная флотация	7
Перечистная коллективная флотация	17	II перечистная медная флотация	3
Контрольная коллективная флотация	8	Основная цинковая флотация	20
I основная медно-свинцовая флотация	7	Контрольная цинковая флотация	10

II основная медно-свинцовая флотация	8	I перечистная цинковая флотация	16
Контрольная медно-свинцовая флотация	7	II перечистная цинковая флотация	12
I медно-свинцовая перечистная флотация	13	Основная свинцовая флотация	6
II медно-свинцовая перечистная флотация	12	Контрольная свинцовая флотация	8
Основная медная флотация	8	Перечистная свинцовая флотация	3
Контрольная медная флотация	3		

Результаты расчета флотационных машин записать в виде таблицы:

Объем пульпы поступающей в операцию, м <sup>3</sup> /мин	Продолжительность операции в лабораторных условиях, мин	Продолжительность операции в условиях ОФ, мин	Необходимый объем флотационного оборудования, м <sup>3</sup>	Типоразмер флотационного оборудования	Рабочий объем, м <sup>3</sup>	Количество камер флотомашин (расчетное)	Количество камер флотомашин (принятое)

**Задание № 5:** Разработать проект Задания на проектирование строительства обогатительной фабрики по переработке сырья (приложение А), отвечающего требованиям Технического задания на выполнение магистерской диссертации.

При разработке Задания учесть основные технические и технологические решения, разработанные магистрантом при выполнении магистерского проекта, предположив, что ОФ строится с «нуля».

Пример Задания на проектирование строительства объекта: ОАО «ТУ». Строительство обогатительной фабрики по переработке медных руд N-го месторождения» приведен в приложении В.



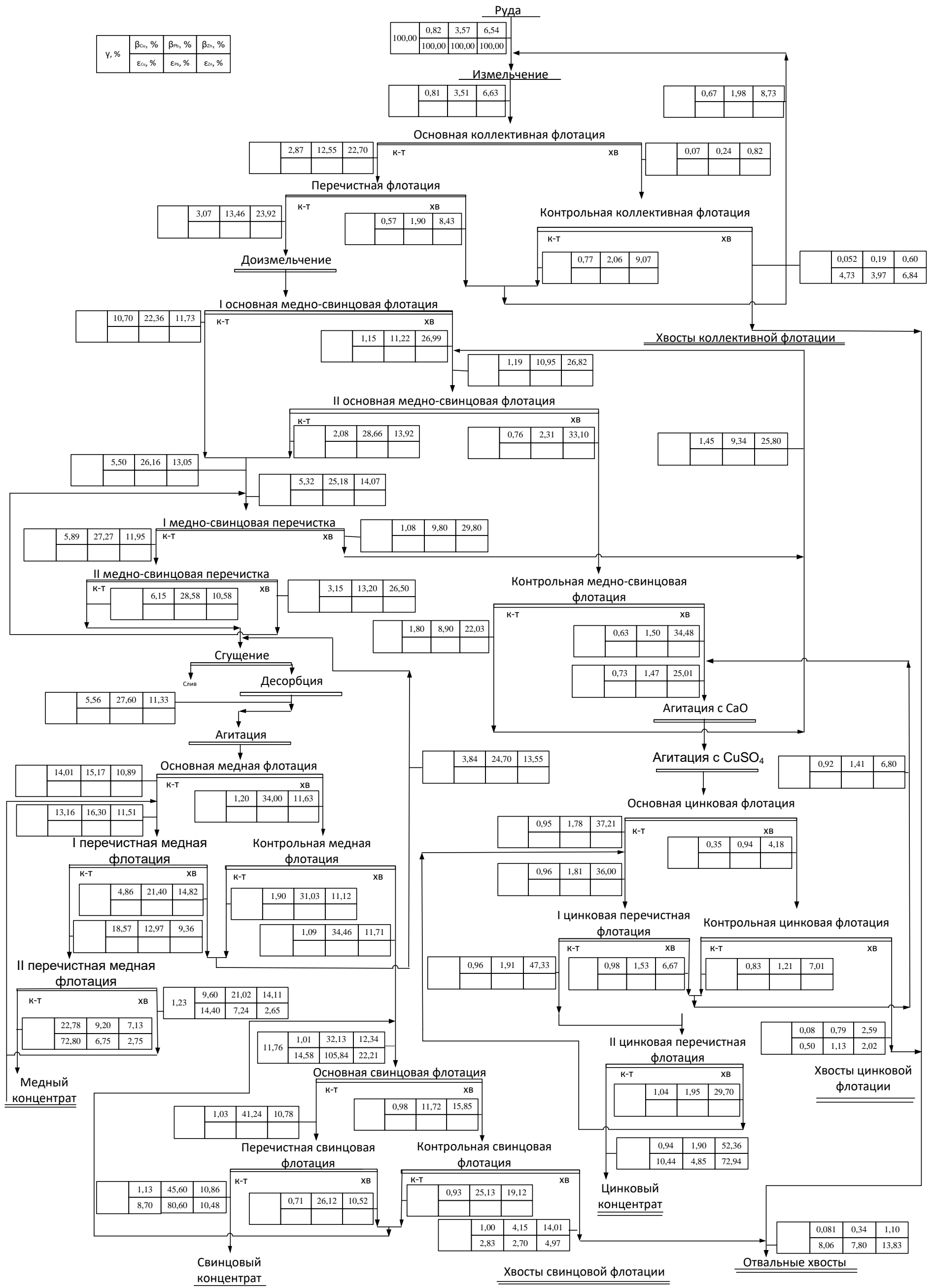


Рисунок 1 – Качественно-количественная схема обогащения полиметаллической руды

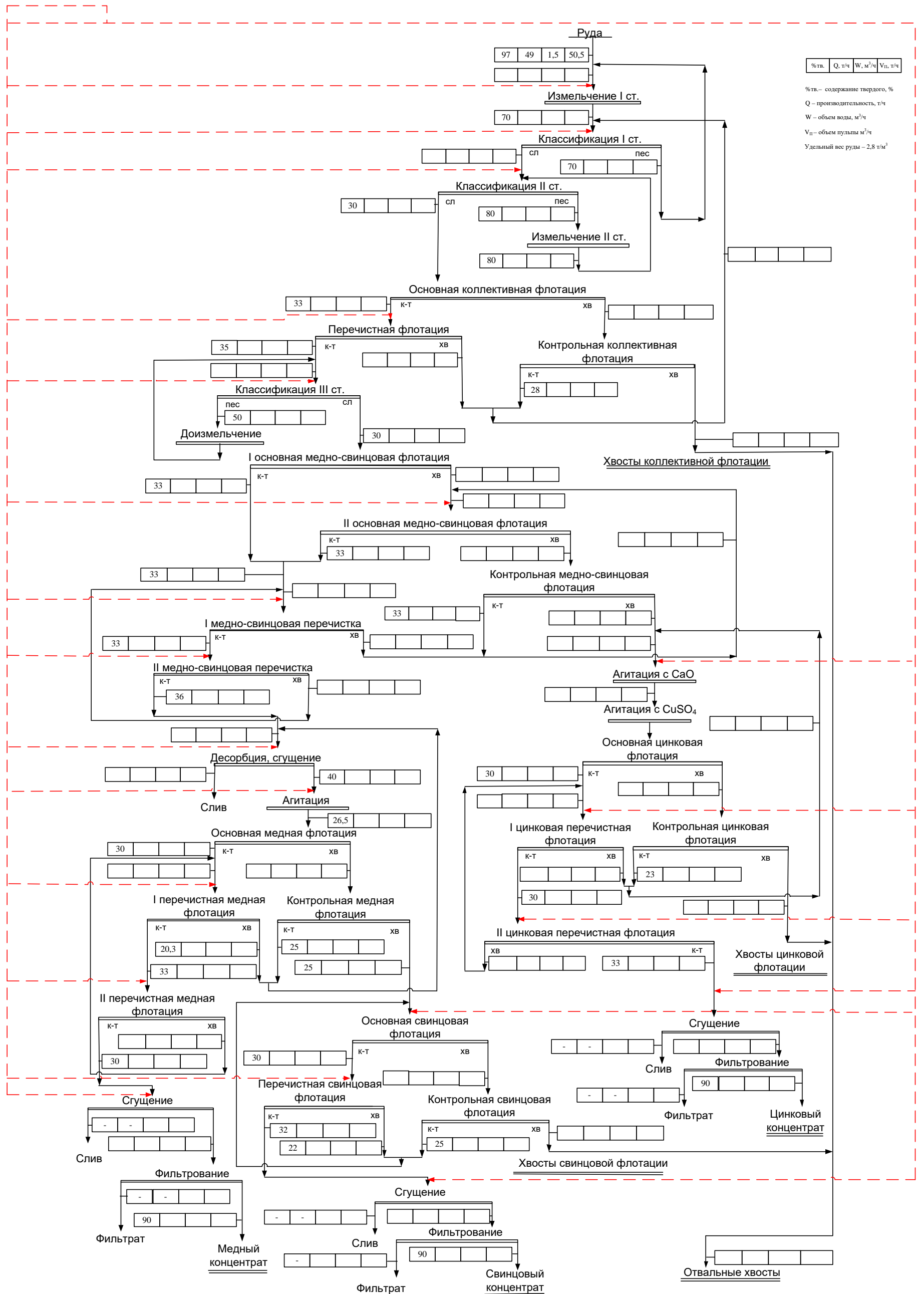


Рисунок 2 – Водно-шламовая схема обогащения полиметаллической руды

## ***Правила оформления текстовой части***

### ***Общие сведения***

Текст контрольной работы следует оформлять в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2017 и ГОСТ-2.105

Контрольная работа должна быть оформлена электронным способом с выводом на печать на одну сторону листа белой бумаги формата А4\*. При этом следует использовать гарнитуру шрифта Times New Roman, с полуторным межстрочным интервалом. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту документа и равен 1,25 см, размер шрифта основного текста 14 пт, поля стандартные (верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см).

Текст работы следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: правое – не менее 10 мм, верхнее и нижнее – не менее 20 мм, левое – не менее 30 мм.

Заполнение качественно-количественных и водно-шламовых схем осуществляется в электронном виде с использованием специализированных программ Visio, AutoCAD.

Выполнение компоновочных решений осуществляется также с использованием специализированных программ Visio, AutoCAD.

Представленные в контрольной работе единицы физических величин приводятся по ГОСТ 8.417.

Титульные листы должны быть оформлены в соответствии с приложением Б.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, применяя шрифты разной гарнитуры.

Страницы контрольной работы следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Иллюстрации, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц.

Параграфы работы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точек и записанные с абзацного отступа.

Заголовки подразделов следует печатать с абзацного отступа с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются.

Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно удвоенному межстрочному расстоянию; между заголовками разделов и подразделов – одному межстрочному интервалу.

*Иллюстрации.* Количество иллюстраций, помещаемых в тексте КР, должно быть достаточным для раскрытия содержания. Иллюстрации следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации должны быть в компьютерном исполнении.

Все иллюстрации именуется в тексте рисунками и нумеруются в пределах каждого раздела.

На все иллюстрации должны быть ссылки в тексте. При ссылках на иллюстрации следует писать «в соответствии с рисунком 1.1».

Иллюстрации должны иметь наименование, например, «Рисунок 1.1 – Кристаллическая структура пирита».

Представленные в контрольной работе единицы физических величин приводятся по ГОСТ 8.417.

Интервалы чисел в тексте контрольной работы записывают со словами «от» «до» (имея в виду: «от...до..включительно»), если после чисел указана единица величины, или через тире, если эти числа являются безразмерными коэффициентами.

Если в тексте контрольной работы приведен диапазон числовых значений величины, который выражен одной и той же единицей величины, то обозначение единицы величины указывают за последним числовым значением диапазона.

**Примеры**

**1 ...от 10 до 100 кг.**

**2 от 65 до 70 %.**

**3 ... класс крупности минус 3,2 мм плюс 1,0 мм.**

**4 ...от 8 до 10 % (отн.).**

**5 ... от плюс 10 до минус 40 °С.**

Если в тексте документа приводится ряд числовых значений, выраженных в одной и той же единице величины, то ее обозначение указывают только после последнего числового значения.

**Пример**

**1,50; 1,75; 2,00 м.**

Недопустимо отделять единицу величины от числового значения (переносить их на разные строки или страницы), кроме единиц величин, помещаемых в таблице.

Таблицы должны оформляться по примеру:

Таблица 1 – Характеристика сырья

Наименование	Объемы запасов, тыс. т	Содержание меди, %	Влажность, %
Руда			
Вскрышная порода			

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин (за исключением массовых долей элементов и оксидов).

В документе следует применять стандартизированные единицы величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417. Наряду с единицами СИ, при необходимости, в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения величин не допускается.

**Ссылки.** В тексте КР должны быть ссылки на иллюстрации, использованные источники информации и т.д. Ссылка в тексте на иллюстрации и приложения оформляются по типу: «(таблица 1.1)», «(рисунок 1.2)», «(приложение А)». При ссылке в тексте на использованные источники информации следует приводить порядковые номера по списку использованных источников, заключенные в квадратные скобки, например: «...как указано в монографии [1]..».

**Приложения.** Приложение оформляется как продолжение текстовой части КР. Каждое приложение должно начинаться с нового листа, иметь тематический заголовок и обозначение. Слово «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его буквенное обозначение (А, Б, В и т.д.)

располагают наверху посередине страницы, а под ним в скобках указывают статус приложения, например: «(рекомендованное)», «(справочное)», «(обязательное)».

*Список использованных источников* должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении контрольной работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. Данный раздел должен содержать использованные источники (в том числе, и Интернет-источники), включая источник, из которого была взята исследуемая тема.

Примеры оформления Списка использованных источников:

1. Абрамов, А.А. Технология переработки и обогащения руд цветных металлов: учеб. пособие для вузов в 2 кн. / А.А. Абрамов. - М.: Изд-во МГГУ, 2005.

Кн. 1: Рудоподготовка и Cu, Cu-Py, Cu-Fe, Mo, Cu-Zn руды. - 2005. - 575 с.

Кн. 2: Pb, Pb-Cu, Zn, Pb-Zn, Pb-Cu-Zn, Cu-Ni, Co-, Bi-, Sb-, Hg-содержащие руды. - 2005. - 472 с.

2. Абрамов, А.А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых: учебник для вузов в 3 т. / А.А. Абрамов. -М.: Изд-во МГГУ, 2004.

Т. 2: Технология обогащения полезных ископаемых. -2004. -510 с.

3. Алгебраистова, Н.К. Технология обогащения руд цветных металлов: конспект лекций [Электронный курс] / Н.К. Алгебраистова. -Красноярск: Изд-во ИПК СФУ, 2009. -Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/563007/>

4. Бочаров, В.А. Рациональные технологии флотации труднообогатимых колчеданных руд цветных металлов / В.А. Бочаров, В.А. Игнаткина // Новые технологии обогащения и комплексной переработки труднообогатимого природного и техногенного минерального сырья: мат-лы Междунар. совещания. Верхняя Пышма, 19-24 сентября 2011. -Верхняя Пышма: Изд-во «Форт Диалог-Урал». -2011, С.17-21.

5. Влияние тонких классов сульфидов на селективную флотацию: отчет о НИР / «Унипромедь»; рук. Корюкин Б.М. [и др.] - Свердловск, 1981. -70 с.

6. ГОСТ 14180-80. Руды и концентраты цветных металлов. Методы отбора и подготовки проб для химического анализа и определения влаги. -Введ. 1980-07-01. -М.: Стандартиформ, 2009, 27 с.

7. Методические рекомендации по применению Классификации запасов месторождений и прогнозных ресурсов твердых полезных ископаемых. Медные руды: утв. М-вом природных рес. Рос. Федерации 05.06.07. -М.: ФГУ ГКЗ, 2007. -39 с.

8. Пелевин, А.Е. Научные основы процесса тонкого гидравлического вибрационного грохочения и разработка новых схем обогащения магнетитовых руд: дис. ... доктора. техн. наук: 25.00.13 / Пелевин Алексей Евгеньевич. -Екатеринбург, 2011. -399 с.

9. Технологическая инструкция на производство медного, цинкового концентратов на обогатительной фабрике Гайского горно-обогатительного комбината : ТИ 00194398-28-07-2013 : утв. главным инженером ОАО «Гайский ГОК» в 2013 г. -Гай: ОАО «Гайский ГОК», 2013. -151 с.

10. Маляров, П.В. К вопросу об оценке эффективности процесса измельчения руд и распределения потребляемой энергии между стадиями / П.В. Маляров, В.Ф. Степурин, Г.М. Солдатов, Н.Д. Конник // Обогащение руд. -2006.-№2. -С.3-6.

Приложение А

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

строительства объекта:

---

наименование и адрес (местоположение) объекта строительства

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
<b>I Общие данные</b>		
1	Основание для проектирования	
2	Застройщик (технический заказчик)	
3	Инвестор (при наличии)	
4	Месторасположение проектируемого объекта	
5	Вид работ	
6	Стадийность проектирования	
7	Проектная организация	
8	Срок строительства объекта	
9	Источник финансирования	
10	Сведения о сырьевой базе	
11	Требования к основным технико-экономическим показателям проектируемого объекта	
12	Объекты строительства	
13	Идентификационные признаки объекта	
13.1	Назначение	
13.2	Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых влияют на их безопасность	
13.3	Возможность возникновения опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будет осуществляться строительство и другие особые условия строительства объекта	
13.4	Принадлежность к опасным производственным объектам	
13.5	Пожарная и взрывопожарная опасность	
13.6	Наличие помещений с постоянным пребыванием людей	
13.7	Уровень ответственности зданий и сооружений	
14	Требования к выделению этапов (очереди) строительства и пусковых комплексов объекта	

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
15	Основные источники инженерного обеспечения (электроэнергией, теплом, сжатым воздухом, водой и др.) объекта строительства. Технические условия (ТУ) на подключение (присоединение) объекта к сетям инженерно-технического обеспечения (при наличии)	
16	Требования о необходимости соответствия проектной документации обоснованию безопасности опасного производственного объекта	
17	Наличие утвержденных технологических регламентов (ТР)	
18	Способ строительства	
19	Сведения о результатах обследования технического состояния зданий, сооружений и конструкций (при реконструкции) объекта незавершенного строительства	
20	Генеральная подрядная строительная организация	
21	Требования к качеству, конкурентоспособности, экологичности и энергоэффективности проектных решений	
22	Необходимость выполнения инженерных изысканий для подготовки проектной документации	
23	Режим работы предприятия (объекта) персонала	
24	Предполагаемая (предельная) стоимость строительства объекта	
<b>II Требования к проектным решениям</b>		
25	Требования к схеме планировочной организации земельного участка	
26	Требования к проекту полосы отвода	
27	Требования к архитектурно-художественным решениям, включая требования к графическим материалам	
28	Требования к технологическим решениям (к технологии разработки месторождения, производственным процессам)	
29	Требования к основному технологическому оборудованию	
30	Требования к конструктивным и объемно-планировочным решениям	
31	Требования к обеспечению безопасности объекта при опасных природных	

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
	процессах и явлениях и техногенных воздействиях	
32	Требования к инженерной защите территории объекта	
33	Требования к технологическим и конструктивным решениям линейного объекта	
34	Требования к зданиям, строениям и сооружениям, входящим в инфраструктуру линейного объекта	
35	Требования к инженерно-техническим решениям	
35.1	Требования к основному инженерному оборудованию, материалам	
35.2	Требования к наружным сетям инженерно-технического обеспечения, точкам присоединения	
36	Требования к мероприятиям по охране окружающей среды	
37	Требования к мероприятиям по обеспечению пожарной безопасности	
38	Требования к мероприятиям по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и по оснащению объекта приборами учета используемых энергетических ресурсов	
39	Требования к мероприятиям по обеспечению доступа инвалидов к объекту	
40	Требования к инженерно-техническому укреплению объекта в целях обеспечения его антитеррористической защищенности	
41	Требования к соблюдению безопасных для здоровья человека условий проживания и пребывания в объекте и требования к соблюдению безопасного уровня воздействия объекта на окружающую среду	
42	Требования к технической эксплуатации и техническому обслуживанию объекта	
43	Требования к проекту организации строительства объекта	
44	Обоснование необходимости сноса или сохранения зданий, сооружений, зеленых насаждений, а также переноса инженерных сетей и коммуникаций, расположенных на земельном участке, на котором планируется размещение объекта	



№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
45	Требования к решениям по благоустройству прилегающей территории, к малым архитектурным формам и к планировочной организации земельного участка, на котором планируется размещение объекта	
46	Требования к разработке проекта восстановления (рекультивации) нарушенных земель или плодородного слоя	
47	Требования к местам складирования излишков грунта и (или) мусора при строительстве и протяженность маршрута их доставки	
48	Требования по выполнению научно-исследовательских, опытно-конструкторских и экспериментальных работ в процессе проектирования и строительства объекта	
<b>III Иные требования к проектированию</b>		
49	Требования к составу проектной документации, в том числе требования о разработке разделов проектной документации, наличие которых не является обязательным	
50	Требования к подготовке сметной документации	
51	Требования к разработке специальных технических условий	
52	Требования о применении при разработке проектной документации документов в области стандартизации, не включенных в перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент безопасности зданий и сооружений", утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2014 года N 1521 "Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический	

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
	регламент о безопасности зданий и сооружений" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2015, N 2, ст. 465; N 40, ст. 5568;2016, N 50, ст. 7122)	
53	Требования к выполнению демонстрационных материалов, макетов	
54	Требования о применении технологий информационного моделирования	
55	Требование о применении экономически эффективной проектной документации повторного использования	
56	Прочие дополнительные требования и указания, конкретизирующие объем проектных работ	
57	Указания по согласованию документации на стадии проектирования и прохождения экспертизы	
58	Требования по передаче проектной документации Заказчику	
59	Перечень исходных материалов, прилагаемых к заданию	

**Составил:**

\_\_\_\_\_ должность уполномоченного лица Застройщика

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ расшифровка подписи

дата

(Технического Заказчика), осуществляющего подготовку задания на проектирование)

**Согласовано:**

\_\_\_\_\_ должность, подпись, инициалы, фамилия

\_\_\_\_\_ должность, подпись, инициалы, фамилия

\*Если требования, предусмотренные в форме задания не применимы для проектируемого объекта, в соответствующей графе должно быть записано «не требуется».



**Негосударственное частное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Технический университет УГМК»**

**Кафедра обогащения полезных ископаемых**

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА  
по дисциплине «Проектирование обогатительных фабрик»**

**Выполнил:**

**Фамилия Имя Отчество**

**студент группы Мо-1812з**

---

*(подпись студента)*

**Проверил:**

**Мамонов Сергей Владимирович**

**канд. тех. наук, зав. кафедрой ОПИ**

---

*(оценка)*

---

*(подпись преподавателя)*

Приложение В

**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

строительства объекта: ОАО «ТУ». Строительство обогатительной фабрики по переработке медных руд N-го месторождения»

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
<b>I Общие данные</b>		
1	Заказчик	ОАО «ТУ» г. Верхняя Пышма, просп. Успенский, 3,
2	Основание для проектирования	Протокол Совещания по сырьевой базе.....
3	Инвестор (при наличии)	
4	Месторасположение проектируемого объекта	Российская Федерация, Свердловская области, в 25 км к юго-западу от города В. Пышма на территории муниципального образования.
5	Вид работ	Новое строительство
6	Стадийность проектирования	1. Технологический регламент. 2. Основные технические решения (далее ОТР). 3. Проектная документация 4. Рабочая документация.
7	Проектная организация	Определяется по результатам конкурса по выбору подрядной организации
8	Срок строительства объекта	Определяется графиком строительства
9	Источник финансирования	Собственные и заемные средства ОАО «ТУ»
10	Сведения о сырьевой базе	Запасы медных руд принять в соответствии с протоколом №00000 от 09.11.2020 г. Государственной комиссии по утверждению заключений государственной экспертизы запасов твердых полезных ископаемых Федерального агентства по недропользованию
11	Сведения об особых условиях площадки и района строительства	1. При проектировании сейсмичность района строительства принять по действующей системе карт общего сейсмического районирования или списки населенных пунктов РФ, расположенных в сейсмическом районе - по месту расположения объекта проектирования (СП 14.13330.2014 «Строительство в сейсмических условиях») 2. Опасных техногенных воздействий ИТ природных процессов и явлений на территории, на которой будет осуществляться строительство проектируемых объектов, не ожидается (уточнить проектом).
12	Основные показатели проектируемого объекта (производственная мощность, номенклатура продукции и др.)	1. Проектная производительность ОФ 5,0 млн. тонн руды в год (ВМТ). 2. Перерабатываемые руды: - медные руды (в том числе: первичная, смешанная, окисленная).

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		<p>3. Номенклатура готовой продукции: Концентрат медным - не ниже КМ-5, влажность 8 %.</p> <p>4. Проектируемый объект относится к категории особо опасных производственных объектов (согласно пункту 11 в статье 48.1 Градостроительного кодекса РФ).</p> <p>5. Уровень ответственности проектируемых зданий и сооружений определить проектом в соответствии с действующей редакцией Федерального Закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» (согласно пункту 7 статьи 4).</p>
13	Объекты строительства	<p>Объекты производственного комплекса обогатительной фабрики в составе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Логистика - доставка руды из карьера: ж/д или непрерывным конвейерным или автомобильным транспортом либо комбинированным способом. Определить на стадии ТЭО.</li> <li>2. Рудоподготовка (предварительное дробление, самоизмельчение, полусамоизмельчение, ИВВД) - принять по результатам проведения тестовых испытаний и рассмотрения в ОТР.</li> <li>3. Измельчение.</li> <li>4. Флотация.</li> <li>5. Сгущение.</li> <li>6. Фильтрация.</li> <li>7. Складирование медного концентрата.</li> <li>8. Воздухонагнетательное отделение.</li> <li>9. Реагентное отделение.</li> <li>10. Комплекс водоподготовки (определить проектом).</li> <li>11. Весовое хозяйство (определить проектом).</li> <li>12. Участок погрузки медного концентрата.</li> <li>13. Внутриплощадочные инженерные сети промплощадки, в том числе технологическая автодорога для перевозки медного концентрата.</li> <li>16. Хвостовое хозяйство с системой оборотного водоснабжения (на стадии ОТР рассмотреть варианты наливного, намывного и настоевого хвостохранилища).</li> <li>17. Внешние инженерные сети (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, сети связи) технические требования к сетям согласовываются с Заказчиком.</li> <li>18. Очистные сооружения.</li> </ol>

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		<p>19. Система оборотного водоснабжения ОФ</p> <p>20. Объекты вспомогательного хозяйства и инфраструктуры (требования к объектам согласовываются с Заказчиком).</p> <p>Окончательный перечень зданий и сооружений определить на стадии разработки основных технических решений (ОТР).</p> <p>Состав объектов, этапы строительства определяются на стадии ОТР и согласовывается с Заказчиком.</p>
14	Наличие утвержденных технологических регламентов	Технологический регламент на обогащение руд.....
15	Требования по выполнению научно- исследовательских и экспериментальных работ	<p>Выполнить на предпроектной стадии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технологический регламент обогащения медных руд (учитывая типы руд - первичная, смешанная, окисленная).</li> <li>2. Водобалансовую схему.</li> <li>3. Оценку класса опасности отходов обогатительного производства.</li> <li>4. Оценку возможности использования очищенных вод очистных сооружений, карьерных и подотвальных вод для обеспечения обогатительного производства водой.</li> </ol>
16	Требования к технологии (к технологии разработки месторождений), производственным процессам и основному оборудованию	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Согласно Технологическому регламенту обогащения медных руд (учитывая типы руд - первичная, смешанная, окисленная).</li> <li>2. На стадии ОТР (перечень рассматриваемых вопросов может уточняться и дополняться в процессе выполнения работы): <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Рассмотреть варианты размещения и компоновки инфраструктурных объектов, с определением оптимальных объемов переработки всех типов руд.</li> <li>2.2. При разработке и выборе оборудования руководствоваться критериями энергетической эффективности, с учетом требований к отнесению объектов и технологий, установленных Перечнями, утвержденными Постановлением Правительства РФ от 17.06.20) 5 № 600 (в ред. от 25.08.2017 № 1006).</li> <li>2.3. Выполнить технико-экономическую оценку рассматриваемых в ОТР вариантов технических (технологических) решений.</li> </ol> </li> <li>3. К разработке проектной документации Исполнитель приступает после рассмотрения Заказчиком результатов, полученных на стадий ОТР, и протокольного оформления рекомендуемых к проектной проработке</li> </ol>

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		<p>технических (технологических] решений по строительству обогатительной фабрики.</p> <p>4. Оборудование и материалы импортного производства, применяемые на объекте проектирования, должны быть согласованы с Заказчиком, иметь сертификаты, декларации и технические свидетельства в соответствии с законом РФ «О сертификации продукции».</p> <p>5. В проекте применить оборудование, имеющее высокую энергетическую эффективность в соответствии с Перечнем, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 (в ред. от 25.08.2017 № 1006).</p>
17	<p>Основные источники инженерного обеспечения (электроэнергией, теплом, водой и др.)</p>	<p>Согласно технических условий, Технологического регламента обогащения медных руд (учитывая типы руд - первичная, смешанная, окисленная).</p> <p>Технические условия на технологическое присоединение к сетям инженерно-технического обеспечения выдаются Заказчиком по письменному запросу Исполнителя.</p> <p>Технические решения на внешние инженерные сети и транспортные коммуникации определить на стадии согласования ОТР (электроснабжение, газоснабжение, водоснабжение, в т. ч. водозаборные сооружения, сети связи, ж/д пути, автодороги).</p>
18	<p>Требования по механизации и автоматизации технологических (производственных) процессов</p>	<p>1. Согласно Технологического регламента обогащения медных руд.</p> <p>2. Системы АСУ ТП, АСАК, связи и радиодифференциации выполнить в соответствии с требованиями технологии производства и требований действующих нормативных документов (технические требования к сетям согласовываются с Заказчиком).</p> <p>3. Основные технические решения (структура комплекса технических средств, места размещения автоматизированных рабочих мест и шкафов управления, выбор программного комплекса) согласовать с Заказчиком.</p> <p>4. 13 случаев применения в составе АСУ ТП свободно программируемых устройств, поставляемых без прикладного программного обеспечения (ППО), в состав передаваемой документации включить технические задания на разработку их ППО.</p> <p>5. На стадии РД - Требования к системе АСУ ТП необходимо выполнить в виде технического</p>

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		<p>задания согласно СТ УГМК-034-2010. Техническое задание согласовать с УЭиСОФ ООО «УГМК-Холдинг» в установленном порядке.</p> <p>6. Системы механизации и автоматизации выполнить в соответствии с требованиями нормативной документации и правовых актов, действующими в РФ.</p> <p>7. Перечень контролируемых технологических параметров, контуров управления и регулирования согласовать с Заказчиком после разработки технологической части проекта.</p>
19	Режим работы предприятия (объекта) и персонала	<p>Режим работы предприятия - непрерывный, 365 дней в году.</p> <p>Режим работы технологического персонала непрерывный. 365 дней в год, двухсменный - по 12 часов.</p>
20	Требования к архитектурно-строительным, объёмно-планировочным и конструктивным решениям	<p>1. Архитектурно-строительные, объёмно-планировочные и конструктивные решения принять исходя из требований действующих нормативных документов, существующих строительных норм и правил РФ и обеспечения технологических решений и согласовать с Заказчиком.</p> <p>2. Конструктивные решения:</p> <p>2.1 Ограждающие конструкции - стеновые панели - сэндвич.</p> <p>2.2 Фундаменты под здания выбираются проектировщиком согласно результатов инженерно-геологических изысканий.</p> <p>2.3 Площадки обслуживающие - стальные решетчатые.</p> <p>2.4 Применение конструкций и оборудования максимальной заводской готовности.</p> <p>3. При проектировании предусматривать строительные материалы, имеющие сертификаты соответствия с указанием технического регламента о требованиях пожарной безопасности.</p>
21	Требования к благоустройству территории объекта	<p>Благоустройство выполнить в соответствии с требованиями СП 18.13330.2011 «Генеральные планы промышленных предприятий».</p>
22	Указания о выделении этапов строительства.	<p>Рассмотреть возможность выделения этапов (очереди) строительства, учитывающих, что подобъект может быть введен в эксплуатацию и эксплуатироваться автономно.</p> <p>Решение о выделении этапов (очереди) строительства принять на стадии основных</p>



№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		технических решений (на стадии ОТР) и согласовать с Заказчиком.
23	Сведения об инженерных изысканиях	<p>Требуется выполнение комплексных изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- инженерно-геологические;</li> <li>- инженерно-геодезические;</li> <li>- инженерно-экологические;</li> <li>- инженерно-гидрометеорологические;</li> <li>- археологические.</li> </ul> <p>Комплексные изыскания требуется провести в соответствии с техническими заданиями, разработанными проектной организацией и утвержденным Заказчиком.</p> <p>Объемы комплексных изысканий уточняются после согласования ОТР с Заказчиком.</p> <p>Технические отчеты по результатам инженерных изысканий выполнять в соответствии с нормативной документацией — СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 11-103-97, СП 47.13330.2016.</p> <p>Комплексные инженерные изыскания выполняет Исполнитель с привлечением специализированной субподрядной организации.</p>
24	Сведения о результатах обследования технического состояния зданий, сооружений	Обследования (при необходимости) выполняет Исполнитель, с привлечением специализированной субподрядной организации по согласованию с Заказчиком.
25	Способ строительства	Подрядный способ, хоз. способ.
26	Требования к составу и содержанию проектной документации (с указанием дополнительных требований и условий)	<p>1. Проектную документацию выполнить в объеме и составе, необходимом и достаточном для прохождения государственной экологической экспертизы и государственной экспертизы в ФАУ «Главгосэкспертиза России», в соответствии с требованиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Градостроительного кодекса РФ;</li> <li>- Постановления Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (с учетом утв. изменений) «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;</li> <li>- Постановления Правительства РФ от 05.03.2007 №145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий»;</li> <li>- Федерального закона от 21.07.1997 №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»;</li> <li>- Федерального закона от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;</li> </ul>

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Федерального закона от 21.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;</li> <li>- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Основные требования к проектной и рабочей документации»;</li> <li>- Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых», утв. приказом Ростехнадзора от 1 1.12.2013 №599;</li> <li>- Приказом Министерства строительства и жилищно- коммунального хозяйства РФ от 12^05.2017г №783/пр «Об утверждении требований к формату электронных документов, представляемых для проведения государственной экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий и проверки достоверности определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта объектов капитального строительства»;</li> <li>- Постановления Правительства РФ от 26.12.2014 №1521 (с изм. 29.09.2015 № 1033) «Об утверждении Перечня национальных стандартов и свода правил</li> <li>- Других действующих нормативных документов и законодательных актов РФ.</li> </ul> <p>2. На стадии проектирования определить необходимость разработки «Декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов (необходимость разработки определяется Исполнителем и согласовывается с Заказчиком в соответствии с требованиями Федерального закона №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»);</p> <p>3. Дополнительные требования к составу проектной документации:</p> <p>В составе проектной документации отдельными томами выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. «Проект обоснования расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) промышленного объекта»;</li> <li>2. «Промышленная безопасность и охрана труда, промышленная санитария»;</li> <li>3. «Сборник спецификаций на оборудование и исходные требования на комплектную поставку оборудования»;</li> </ol>

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		<p>4. «Проект рекультивации нарушенных земель» (разработать в объеме, необходимом для прохождения Государственной экологической экспертизы);</p> <p>5. «Оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС)» (разработать в объеме, необходимом для прохождения Государственной экологической экспертизы);</p> <p>6. «Оценка экономической эффективности проекта строительства обогатительной фабрики».</p> <p>4. Требования к разработке смет на строительство объектов капитального строительства: сметную документацию (требования к составлению сметной документации» разработаны управлением экономики строительства и инвестиционных проектов ООО «УГМК-Холдинг»),</p> <p>5. Рабочую документацию разработать в соответствии с ГОСТ Р 21.1101 -2013. По всем разделам рабочей документации представить перечень актов освидетельствования скрытых работ, необходимых для работы приёмочных комиссий при сдаче объектов в эксплуатацию.</p> <p>6. Требования к проектированию складирования хвостов обогащения: выполнить расчет необходимого объема (вместимости) хвостохранилища для размещения хвостов на весь рассматриваемый период работы обогатительной фабрики.</p> <p>7. В нормативно-технических документах (технический паспорт, проектный показатель и (или) гарантийный показатель по договору) подтвердить отнесение объектов и технологий к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности, согласно Постановления Правительства РФ от 17.06.2015 № 600 (в ред. от 25.08.2017 № 1006) «Об утверждении перечня объектов и технологий, которые относятся к объектам и технологиям высокой энергетической эффективности».</p> <p>8. При проектировании предусмотреть использование материалов и продукции, выпускаемой предприятиями ООО «УГМК-Холдинг»: кабельная продукция, металлопрокат, строительные материалы.</p> <p>9. Предусмотреть проведение авторского надзора.</p>

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		10. По результатам согласования ОТР определить необходимый объем применения технологии 3D- моделирования графической части разделов.
27	Указания по согласованию проектной документации (на стадиях проектирования и государственной экспертизы)	<p>1. На предварительном этапе Исполнитель (проектная организация) представляет на согласование с Заказчиком и ОАО «УГМК» варианты основных технических решений (ОТР) по проектной документации. В проектную документацию закладывается согласованный с Заказчиком и ОАО «УГМК» вариант принципиальной схемы технологического процесса.</p> <p>2. Особые требования Заказчика, неучтенные заданием на проектирование или возникшие в ходе проектирования, согласовываются с Исполнителем на технических совещаниях с оформлением протокола.</p> <p>3. Исполнитель обеспечивает сопровождение при прохождении экспертизы (государственной экологической экспертизы и государственной экспертизы в ФАУ «Главгосэкспертиза России») и согласований проектной документации, предусмотренных действующим законодательством РФ.</p> <p>4. Оплату проведения экспертиз осуществляет Заказчик.</p> <p>5. В случае получения отрицательных заключений по вине Исполнителя, устранение выявленных экспертизами замечаний и сопровождение всех последующих повторных экспертиз проектной документации Исполнитель выполняет за свой счет, без дополнительной оплаты.</p> <p>6. Работы по выполнению проектной документации считаются выполненными при получении положительных заключений государственной экспертизы и государственной экологической экспертизы.</p>
28	Требование по передаче проектной документации Заказчику	<p>Проектная документация, выполненная в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87, передается Исполнителем Заказчику на рассмотрение и согласование в 2-х экземплярах на бумажном носителе и в 1-ом экземпляре на электронном носителе.</p> <p>После получения положительного заключения ФАУ «Главгосэкспертиза России» Исполнитель передает Заказчику в полном объеме</p>

№ п/п	Перечень основных исходных данных и требований*	Содержание данных и требований
		откорректированную : проектную документацию в 4-х экземплярах на бумажном носителе и 1-м экземпляре на электронном носителе: текстовые файлы - в формате Word и PDF; . графические материалы - в формате DWG и PDF - 1 экз.; сметную документацию - в формате программного комплекса «Гранд смета» (версия не ниже 5.4), при версии выше указанной в ТЗ, в формате- XML (локальные сметы, объектные сметы, сводный сметный расчет).
29	Перечень исходных материалов, прилагаемых к заданию на проектирование	Исходные данные предоставляются по отдельному письменному запросу Исполнителя.

Тест по теме:

«Состав разделов проектной документации и требования к их содержанию»

1) На какие виды подразделяются объекты капитального строительства в зависимости от функционального назначения и характерных признаков (выберите несколько ответов):

а) объекты производственного назначения (здания, строения, сооружения производственного назначения, в том числе объекты обороны и безопасности), за исключением линейных объектов;

б) объекты непроизводственного назначения (здания, строения, сооружения жилищного фонда, социально-культурного и коммунально-бытового назначения, а также иные объекты капитального строительства непроизводственного назначения);

в) линейные объекты (трубопроводы, автомобильные и железные дороги, линии электропередачи и др.);

г) объекты гидротехнических сооружений с системами оборотного водоснабжения;

д) объекты внутриплощадочных инженерных сетей.

2) Что не входит в проектную документацию:

а) текстовая часть;

б) графическая часть;

в) мультимедийная часть.

3) Сколько разделов содержит проектная документация на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения:

а) 10 разделов;

б) 11 разделов;

в) 12 разделов.

4) Что содержит текстовая часть Раздела 1 «Пояснительная записка» проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения (выберите несколько ответов):

а) устав проектной организации;

б) сведения о функциональном назначении объекта капитального строительства, состав и характеристику производства, номенклатуру выпускаемой продукции (работ, услуг);

в) лицензию на право ведения проектной деятельности;

г) данные о проектной мощности объекта капитального строительства, значимости объекта капитального строительства для поселений (муниципального образования), а также о численности работников и их профессионально-квалификационном составе, числе рабочих мест (кроме жилых зданий) и другие данные, характеризующие объект капитального строительства, - для объектов непромышленного назначения.

5) Что не должна содержать текстовая часть Раздела 2 «Схема планировочной организации земельного участка» проектной документации на объекты капитального строительства промышленного и непромышленного назначения:

а) характеристику земельного участка, предоставленного для размещения объекта капитального строительства;

б) обоснование границ санитарно-защитных зон объектов капитального строительства в пределах границ земельного участка - в случае необходимости определения указанных зон в соответствии с законодательством Российской Федерации;

в) обоснование планировочной организации земельного участка в соответствии с градостроительным и техническим регламентами либо документами об использовании земельного участка (если на земельный участок не распространяется действие градостроительного регламента или в отношении его не устанавливается градостроительный регламент);

г) сведения о земельных участках, изымаемых для государственных или муниципальных нужд, о земельных участках, в отношении которых устанавливается сервитут, публичный сервитут, обоснование их размеров, если такие размеры не установлены нормами отвода земель для конкретных видов деятельности, или правилами землепользования и застройки, или проектами планировки, проектами межевания территории, - при необходимости изъятия земельного участка для государственных или муниципальных нужд, установления сервитута, публичного сервитута;

6) Что содержит текстовая часть Раздела 3 «Архитектурные решения» проектной документации на объекты капитального строительства промышленного и непромышленного назначения (выберите несколько ответов):

а) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

б) характеристику и технические показатели транспортных коммуникаций (при наличии таких коммуникаций) - для объектов промышленного назначения;

в) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;

г) описание решений по благоустройству территории.

7) Какие подразделы не входят в Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений» проектной документации на объекты капитального строительства промышленного и непромышленного назначения:

а) подраздел «Система электроснабжения»;

б) подраздел «Система водоснабжения»;

в) подраздел «Технологические решения»;

г) подраздел «Компоновочные решения».

8) Что должна содержать графическая часть подраздела «Технологические решения» раздела 5 проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения (выберите несколько ответов):

а) принципиальные схемы технологических процессов от места поступления сырья и материалов до выпуска готовой продукции;

б) технологические планировки по корпусам (цехам) с указанием мест размещения основного технологического оборудования, транспортных средств, мест контроля количества и качества сырья и готовой продукции и других мест - для объектов производственного назначения;

в) схему грузопотоков (при необходимости) - для объектов производственного назначения;

г) принципиальные схемы сетей связи, локальных вычислительных сетей (при наличии) и иных слаботочных сетей на объекте капитального строительства;

д) планы размещения оконечного оборудования, иных технических, радиоэлектронных средств и высокочастотных устройств (при наличии).

9) В каком разделе проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения приводятся обоснования решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод:

а) Раздел 7;

б) Раздел 8;

в) Раздел 9.

10) Что не должна содержать сметная документация, предусмотренная в Разделе 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства» проектной документации на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения

а) сводка затрат;

б) сводный смет расчет стоимости строительства;

в) объектные и локальные сметные расчеты (сметы);

г) сметные расчеты на отдельные виды затрат;

д) калькуляция себестоимости товарной продукции.

11) В какой проектной документации приводится «Проект полосы отвода»:

а) проектная документация на объекты капитального строительства производственного и непроизводственного назначения;

б) проектная документация на линейные объекты капитального строительства.

12) Сколько разделов содержит проектная документация на линейные объекты капитального строительства:

а) 8;

б) 9;

в) 10.