МОДУЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №3
по дисциплине «Процессы переработки техногенных отходов»
Преподаватель: канд. техн. наук, ассоц. профессор кафедры
«Металлургия и обогащение полезных ископаемых» Молдабаева Г.Ж.

Задание 1: Выполнить расчет числа ступеней экстракции при переработке пылей свинцового производства. Вариант берется согласно списка студентов

Для выполнения расчетов согласно Модульным заданиям 1-4 необходимо воспользоваться документом «Расчеты по металлургии таллия». Необходимые для выполнения расчета данные приведены в таблице ниже. Остальные показатели берутся согласно производственных данных.

Вариант	Исходные данные для расчетов
1	Состав раствора, г/дм^3: Zn – 60, Cd – 8,0, Tl – 0,30, In – 0,06, Fe – 0,07, H_2SO_4 – 19 Извлечение таллия: - при экстракции 95 %, - при реэкстракции 99 %. Соизвлечение кадмия при экстракции 0,55 %, плотность индиевого рафината 1,06 кг/дм^3. Производительность по раствору 160 м^3/сут.
2	Состав раствора, г/дм^3: Zn – 63, Cd – 8,5, Tl – 0,37, In – 0,07, Fe – 0,06, H_2SO_4 – 20 Извлечение таллия: - при экстракции 96 %, - при реэкстракции 99,1 %. Соизвлечение кадмия при экстракции 0,6 %, плотность индиевого рафината 1,07 кг/дм^3. Производительность по раствору 165 м^3/сут.
3	Состав раствора, г/дм^3: Zn – 59, Cd – 7,8, Tl – 0,40, In – 0,08, Fe – 0,05, H_2SO_4 – 21 Извлечение таллия: - при экстракции 97 %, - при реэкстракции 99,2 %. Соизвлечение кадмия при экстракции 0,5 %, плотность индиевого рафината 1,08 кг/дм^3. Производительность по раствору 170 м^3/сут.
4	Состав раствора, г/дм^3: Zn – 67, Cd – 8,6, Tl – 0,45, In – 0,09, Fe – 0,04, H_2SO_4 – 22

	Извлечение таллия: - при экстракции 98 %, - при реэкстракции 99,3 %. Соизвлечение кадмия при экстракции 0,55 %, плотность индиевого рафината 1,06 кг/дм^3. Производительность по раствору 175 м^3/сут.
5	Состав раствора, г/дм^3: Zn – 70, Cd – 9,0, Tl – 0,43, In – 0,1, Fe – 0,03, H_2SO_4 – 23 Извлечение таллия: - при экстракции 95,5 %, - при реэкстракции 99,4 %. Соизвлечение кадмия при экстракции 0,6 %, плотность индиевого рафината 1,07 кг/дм^3. Производительность по раствору 180 м^3/сут.
6	Состав раствора, г/дм^3: Zn – 64, Cd – 8,2, Tl – 0,50, In – 0,11, Fe – 0,02, H_2SO_4 – 24 Извлечение таллия: - при экстракции 97,5 %, - при реэкстракции 99,5 %. Соизвлечение кадмия при экстракции 0,65 %, плотность индиевого рафината 1,08 кг/дм^3. Производительность по раствору 185 м^3/сут.
7	Состав раствора, г/дм^3: Zn – 61, Cd – 8,4, Tl – 0,55, In – 0,12, Fe – 0,01, H_2SO_4 – 20 Извлечение таллия: - при экстракции 96,5 %, - при реэкстракции 99,3 %. Соизвлечение кадмия при экстракции 0,7 %, плотность индиевого рафината 1,04 кг/дм^3. Производительность по раствору 159 м^3/сут.

Критерий оценивания. Задача оценивается в 5 баллов.

МОДУЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №3
по дисциплине «Процессы переработки техногенных отходов»
Преподаватель: канд. техн. наук, ассоц. профессор кафедры
«Металлургия и обогащение полезных ископаемых» Молдабаева Г.Ж.

2) 1 тема для СРС

Реферативная часть

Написать реферат на предложенную тему. Реферат должен состоять из следующих разделов:

- введение;
- основная часть;
- список использованной литературы.

Вариант берется согласно списка студентов

Номер варианта	Тема реферата	Рекомендуемая литература
1	Переработка пыли шахтной плавки вторичного свинцового сырья: обжиг шламов в трубчатых вращающихся печах	1. Худяков И.Ф., Дорошкевич А.П., Карелов С.В. Металлургия вторичных цветных металлов. – Москва: Металлургия, 1987. – 528 с. 2. Купряков Ю.П. Производство тяжелых цветных металлов из лома и отходов. – Харьков: Основа, 1992. – 399 с.
2	Извлечение цветных металлов из шлаков производства оловянных бронз	Купряков Ю.П. Производство тяжелых цветных металлов из лома и отходов. – Харьков: Основа, 1992. – 399 с.
3	Переработка отходов алюминия в шахтных печах, в электрических солевых печах, отражательных печах с выносным карманом	1. Снурников А.П. Комплексное использование минеральных ресурсов в цветной металлургии. – М.: Металлургия, 1986. 384 с. 2. Вторичные материальные ресурсы цветной металлургии. Лом и отходы цветных металлов. Справ./ Под ред. Купрякова Ю.П. – М.: Экономика, 1984. – 150 с.
4	Способы переработки техногенного золотосодержащего сырья (хвосты обогащения и цианирования)	1. Романов А.С., Свистунов Н.В., Нечеталенко В.Ф. Доизвлечение благородных металлов из хвостов сорбционного цианирования руд. //Известия высших учебных заведений. Цветная металлургия. – 1977, №5. С.68-72. 2. Лодейщиков В.В. Состояние исследований и проблемы практического использования гео- и биотехнических процессов в гидрометаллургии золота. /Перспективы применения гео- и биотехнологии для

МОДУЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ №3
по дисциплине «Процессы переработки техногенных отходов»
Преподаватель: канд. техн. наук, ассоц. профессор кафедры
«Металлургия и обогащение полезных ископаемых» Молдабаева Г.Ж.

		извлечения золота из нетрадиционного сырья. //Сб. научн. трудов Иргиридмет. – Иркутск, 1988. С.5-19. 3. Телегина Л.Е., Кофман В.Я. Использование метода кучного выщелачивания для переработки бедных золотосодержащих руд. //Цветные металлы – 1984, №7. С.44-47.
5	Извлечение золота и серебра из медеэлектролитных шламов	Сошникова Л.А., Купченко М.М., Купченко М.М. Переработка медеэлектролитных шламов. М.: Металлургия, 1978, 200 с.
6	Физико-химические свойства алунитовых шламов и способы их переработки	Шморгуненко Н.С. Комплексная переработка и использование отвальных шламов глиноземного производства. М.: Металлургия, 1982. - 129 с.
7	Новые перспективные технологии переработки и утилизации твердых отходов титаномагниевого производства	Худайбергенов Т.Е. Титаномагниевое производство. Технология переработки промпродуктов и отходов. – Алматы: КазНТУ, 1996. 178 с.

Критерий оценивания. Реферат оценивается в 5 баллов.