КУЗБАССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Т.Ф. ГОРБАЧЕВА

ПРОИЗВОДСТВО ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА ШПЦ-400 Д20. СТАДИЯ ПОМОЛА. ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ1.4МЛН.Т/Г.

Выполнила студентка гр.Хнбз-121
Калинина Е.Ю
Проверила канд.хим. наук, доцент
Черкасова Елизавета Викторовна

www.fppt.info

Наменование	Портландцемент с добавками
Марка прочности при сжатии на 28-е сутки	400
Скорость твердения	Нормальнотвердеющий
Нормативный документ	ГОСТ 10178-85
Вид минеральной добавки и ее количество	С активными минеральными добавками не более 20%
Начало схватывания (мин) не ранее (Мпа)	45
Придел прочности при изгибе при возрасте 28 суток, не менее (Мпа)	5.4
Прочность на сжатие в возрасте 28-х суток не менее (Мпа)	39,2

Применение ПЦ-400 Д20

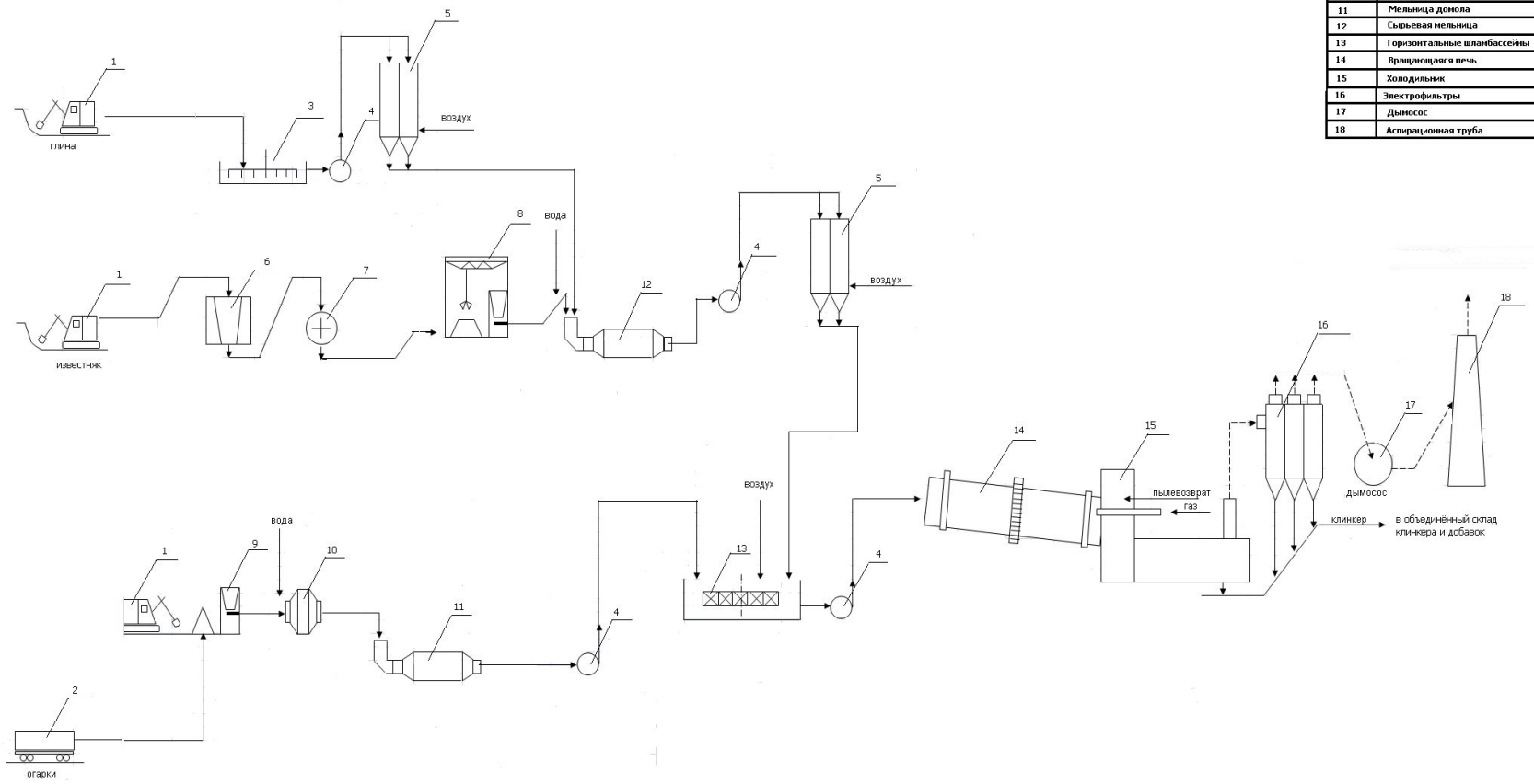
- Надземные, подземные, подводные изделия
- Изготовления монолитного и сборного бетона , железобетона в жилищном, промышленном, гидротехническом, дорожном строительстве

- На нем изготовляют тяжелые и легкие бетоны, строительные растворы высоких марок, теплоизоляционные материалы и т. д

Гидратация ПЦ-400Д20

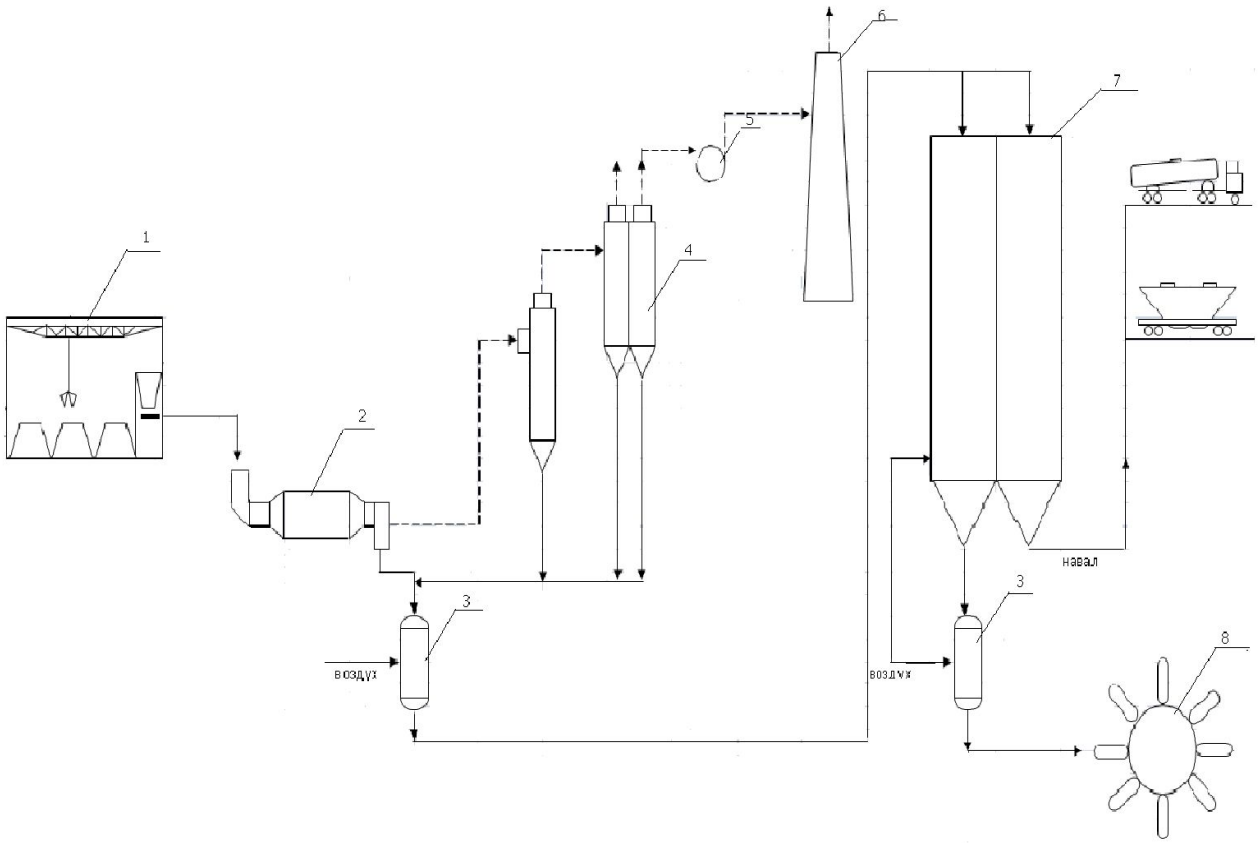
- Первичные процессы гидратации портландцемента
- $3CaO + SiO_2 + ag = Ca(OH)_2 + 2CaO \cdot SiO_2 \cdot ag$
- $2CaO \cdot SiO_2 + ag = 2CaO + \cdot SiO_2 \cdot ag$
- $4CaO \cdot Al_2O_3 + ag = 3CaO \cdot Al_2O_3 \; ag$
- $3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot Fe_2O_3 + ag = 3CaO \cdot Al_2O_3 \cdot ag + CaO \cdot Fe_2O_3 \cdot ag$
- Вторичные процессы гидратации цемента
- $3CaO + Al_2O_3 + 3CaSO_4 + ag = 3CaO \cdot Al_2O_3 + 3CaSO_4 \cdot ag$
- $CaO \cdot Fe_2O_3 \cdot ag + 2Ca(OH)_2 + ag = 3CaO + \cdot Fe_2O_3 \cdot ag$

Поз.	Наименование	кол	прим
1	Экскаватор	3	
2	Думпкар	1	
3	Глиноболтушка	1	
4	Шламовый насос	4	
5	Вертикальный шламбассейн	4	
6	Щёковая дробилка	1	
7	Молотковая дробилка	1	
8	Склад известняка	1	
9	Склад отделения "Гидрофол"	1	
10	Мельница "Гидрофол"	1	
11	Мельница донола	1	
12	Сырьевая мельница	1	
13	Горизонтальные шламбассейны	4	
14	Вращающаяся печь	1	
15	Холодильник	1	
16	Электрофильтры	3	
17	Дымосос	1	
18	Аспирационная труба	1	



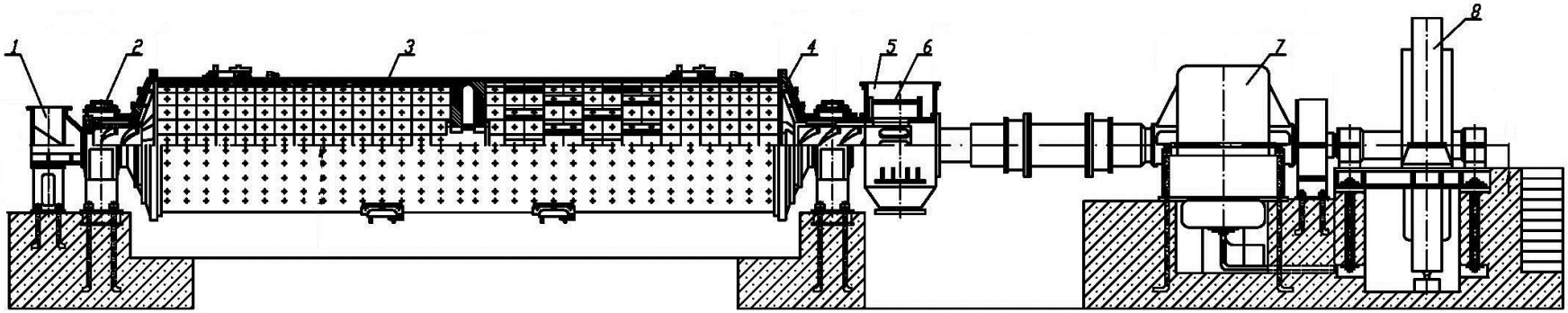
Изм.	Фамилия	Подпись	Дата	ПШПЦ1.9Т.03.ГЧ
Выполнил	Белкова			ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА
Руковод.	Черкасова			Стадия / Лист / Листов
Утв.каф.	Горюнова			

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Склад клинкера и добавок	1	
2	Цементная мельница	6	
3	Пневмокамерный насос	6	
4	Рукавные фильтры	6	
5	Мельничный вентилятор	6	
6	Аспирационная труба	1	
7	Силосный склад	4	
8	Упаковочная машина	1	



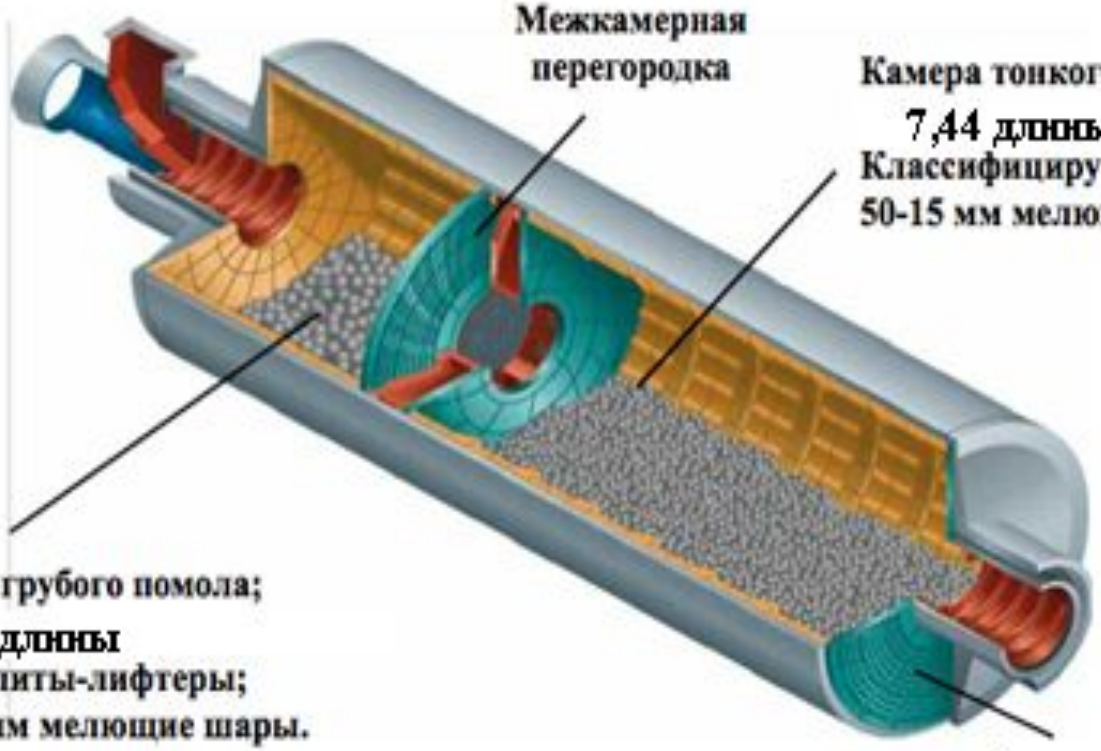
				ПЩПЦ1.9Т.03.ГЧ	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	
Разраб.		Шевкова		СТАДИЯ ПОМОЛА	Литер. Масса Масштаб
Провер.		Черкасова			
Т.контр.					Лист Листов
Н.контр.					
Утверд.		Горюнова			

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Загрузочная часть	1	
2	Подшипник	2	
3	Средняя часть	1	
4	Разгрузочная часть	1	
5	Камера приемная	1	
6	Сито	1	
7	Привод мельницы	1	
8	Электрооборудование	1	



Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ПШПЦ1.9Т.03.ГЧ	
Разраб.		Шелкова			Мельница трубная	Литера / Масса / Масштаб
Пров.		Черкасова				Лист / Листов
Т.контр.						
Н.контр.		Горюнова				

Внутреннее устройство эффективной шаровой мельницы



Выводы:

- Изделелия и конструкции,изготовленные с использование портландцемента,широко используют надземных, подземных и подводных условиях.
- Его применяют для изготовления монолитного и сборного бетона и железобетона в жилищном, промышленном, гидротехническом, дорожном строительстве.
- Потландцемент, являющийся высококачественным и дефицитным материалом, необходимо расходовать экономно, заменяя его, где это технически возможно, более дешевыми вяжущими веществами — известью, гипсовыми вяжущими, смешанными цементами

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!