

Спецификация и технические характеристики оборудования кирпичного завода мощностью 30 миллионов шт/год.

1.1. Данная спецификация включает сведения по изготовлению оборудования для завода по производству кирпича, оснащению, плану управления заводом и шеф-монтажу.

1.2. Автоматизированный завод производительностью 30 млн шт/год (керамический кирпич).

- Весь процесс производства полностью автоматизирован, в том числе загрузка/разгрузка печных вагонеток, которая осуществляется роботом.

- Также включена автоматизированная линия упаковки.

1.3. Продукция: керамический кирпич, желтый кирпич и т.д. / Стандартные размеры: 65 мм × 125 мм × 250 мм

Пустотелость: 18~27% / М-150, М-200 по ГОСТ 530-2007

(Возможность изготовления кирпича прочностью М-250 может быть точно определена после дополнительных тестов).

Условия производства.

- Кол-во рабочих часов: 24 ч/день, 300 дней/год

8 часов × 2 смены/день

- Производительность по отд. этапам.

1) Подготовка сырья, прессование, сушка 100,000 шт/день (30,000,000 шт/год)

2) Обжиг 100,000 шт/день (30,000,000 шт/год)

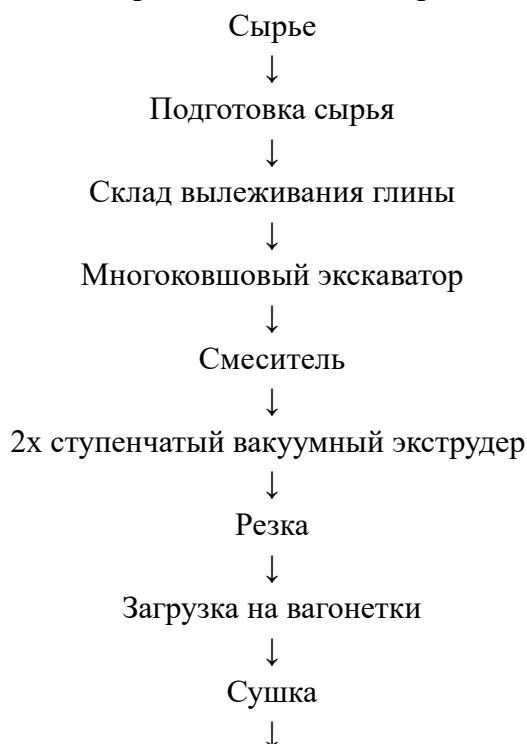
3) Упаковка 100,000 шт/день (30,000,000 шт/год)

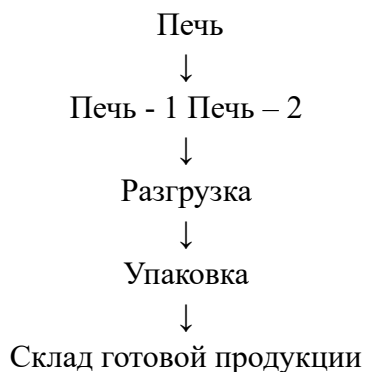
- Управление производством по 2 линию печи

при работе 12 часов в день по 1 печи 15,000,000 шт/год

при работе 24 часа в день по 2 печи 30,000,000 шт/год

Схема производственного процесса.





Производство

- Завоз сырья, подача в производство: самосвалы, ковшовые погрузчики
- Хранение и подготовка сырья: автоматический силос / сбрасывающая система и многоковшовый экскаватор;
- Смешивание глины;
- Приготовление бруса для резки;
- Резка бруса для получения кирпича;
- Загрузка/разгрузка сушильных вагонеток: захваты для автомат. загрузки/разгрузки;
- Загрузка печных вагонеток: спец. промышленный автоматизированный робот загрузки;
- Разгрузка печных вагонеток и загрузка на платформы для упаковки: специальный робот;
- Оберточная упаковка: автоматическая оберточная упаковочная машина.
- Хранение готовой продукции.

Особенности технологии производства.

- Благодаря вылеживанию и экструдированию после смешивания и измельчения сырья, обеспечивают однородные формы, размеры и прочность изделий.
- Метод пластичного формования способствует меньшему проценту содержания влаги, уменьшается время сушки, количество трещин поверхности сырца, степень усадки изделий.
- Благодаря сушке и удалению влаги до пластифицирования уменьшается количество брака.
- Обжиг производится при температуре 1050~1200 °С, что повышает качество изделий.
- Рационализация процесса позволяет сократить общую площадь цеха и таким образом уменьшить затраты на строительство.
- Метод пластичного формования обеспечивает высокое качество продукции, исключаящее появление высолов в течение долгого времени после укладки.

Сушкой заготовки является туннельная сушильная камера, сборка на месте на заводе. Формирование влажной заготовки через автоматическую настройку разделяется на два раза или больше, затем отправляется на тележку, после чего поступает в сушильную камеру. Источником тепла сушки является распределенный остаток тепла в туннельной печи, способом распределения влажности является механическое распределение влажности отрицательного давления. Сырая заготовка поступает в сушильную камеру путем проталкивания, используя гидравлический толкач, сухая заготовка поступает в сушильную камеру, затем с помощью вытягивающего устройства вывозится.

Укладка на печные вагонетки для обжига.

Из сушилки высушенные изделия выкладываются на вагонетки печи.

С помощью разных способов загрузки (вертикальный, горизонтальный)

можно моделировать параметры изделий.

После загрузки сырец проходит стадию предварительного нагревания, а затем поступает непосредственно в саму печь.

В данном случае процесс автоматизирован: загрузка вагонеток производится с помощью 2 роботов.

5) Печь

*** Предварительный нагрев**

На этом этапе, предшествующему непосредственно обжигу при максимальной температуре в туннельной печи, происходит предварительный нагрев изделий, удаление лишней влаги и раскисление. Печь снабжена автоматическими дверями, которые позволяют поддерживать одинаковую температуру и препятствуют выходу тепла.

*** Обжиг**

Температура обжига составляет 950-1200 °С. В процессе обжига происходит

реструктуризация материала, усадка, снижение пористости и повышение прочности изделий. В зависимости от степени равномерности обжига будет зависеть окраска и в целом качество конечного продукта.

Охлаждение

После обжига изделия проходят стадию охлаждения. Главный компьютер регулирует автоматически скорость охлаждения, так как от этого зависит конечный внешний вид изделия, возможные дефекты (трещины) и т.п.

б) Упаковка и складирование продукции

*** Разгрузка на поддоны**

Автоматическая разгрузка роботом изделий с вагонетки после обжига и подачи на автоматизированный процесс упаковки.

Упаковка

. Упаковка производится как упаковочной машиной-автоматом, так и вакуумированной пленкой. Автоматическая оберточная упаковочная машина.

*** Складирование изделий**

4. Оснащение

1) Электричество

- Параметры : АС380 В* 50 Гц * 3П
- Потребление : 1200 кВтч (нетто), 1500 кВтч (брутто)

2) Топливо – уголь переработанный в газ

калорийность = 15,400ккал/Нм³

При загрузке 2 печей 24 часа в сутки

3) Сжатый воздух

- Давление = 7кгс/см²
- Потребление = 3Нм³/мин

4) Техническая вода

- Давление = 1 кгс/см²
- Потребление = 2.5 м³/ч




Общая мощность потребления электроэнергии завода 1085.8KW

Таблица производительности материала

	Объект	Ед. Измерения	В год	Месяц	В день	Час
1	Готовый кирпич	штук	30 млн	300	100000	4165
2	Сырье	М ³	32000	3200	105	7.5
3	Вода	T ton	8800	880	30	1.5
4	Электроэнергия	Kw.h	2550000	255000	8500	354

Перечень оборудования и цена.








Оборудование для обработки сырья и формирующие оборудование





No	Изображение	Наименование оборудования и спецификация	Кол-во	Электродвигатель (KW) motor		Price USD Цена (долл.)		Примечание
				Ед.	Под итог	Ед.цена	Сумма	
1		XGL120×500m Податчик панельного типа plate feeder	1 шт	15	15			
2		DS60 транспортер	12 шт	5.5				
3		P C 100×25B Молопковая дробилка Hammer crusher	1 шт	30	30			

4		RCD650 магнитный уловитель	3 шт	1.6	4.8			
5		CGP100X100 Двухвалковая дробилка – 1 компл - Тип : Дробилка с гладкими вальцами	1 шт					
6		CGP120X100 Двухвалковая дробилка – 1 компл - Тип : Дробилка с гладкими вальцами	1 шт					
7		GS80X60B Двухвалковая дробилка – 1 компл - Тип : Дробилка с гладкими вальцами	1 шт	22.5				
8		SJ360×50X двухвальный смеситель	1 шт	110	110			
9		BLN65-38MM двух сторонний транспортер	1 шт	85	8.5			
10		DQY50/900Мног оковшейной экскаватор	1 шт	21.5	21.5			

11		XGD80×450 Ящичный податчик	1 шт	7.5	7.5			
12		GS100X80B Двухвалковая дробилка – 1 компл	1 шт					
13		SJJ300×50Смесит ельный экструдер	1 шт	110	110			
14		JKY60/50B-4.0 Вакуумный экструдер	1 шт	90+	250			
15		H-200 вакуумный насос	1 шт	15	15			
16		Автоматический ленточный резчик, Автоматическая машина снятия фаски	1 ком	50.5				
17		Система автоматического складывания заготовки- робот	2 компле кт	45	45			
		Итого						

Цена тоннельной печи

N O	Изображен ие	Наименование оборудования и модель	Кол- во	Электро- двигатель (KW)		Цена (долл.)		Примеча ние
				Ед. .	итого	Ед. Цена	Итого	
1		LB-4 Цепное по- шаговое устрой- ство	2 шт	4	8			
2		HCQY-5 возвра- щающее тяговое устройство	9шт	4	36			
3		BDC1460×3.55m паром	3 шт	3	9			
4		LY-5 Выходное тяговое устрой- ство	5 шт	4	20			
5		T35-11NO-5.6A охлаждающий вентилятор для печи	6 шт	1.1	6.6			
6		T35-11NO-9A Сбалансирован- ный вентилятор под тележкой	2 шт	4	8			
7		YD30T-1.6 Гид- равлический толкач	3 шт	15	45			

8		Т35-11NO-10А Распределяющий влажность венти- лятор	9шт	7.5	67.5			
9		У4-73-16D венти- лятор подачи теп- ла	2шт	75	150			
1 0		У4-73-14D 90 Вытяжной венти- лятор	2 шт	55	110			
1 1		УДС60Т-1.6 Гидравлический толкач	3 шт	30	90			
1 2		Т35-11NO-6А Сбалансирован- ный вентилятор под тележкой	42 шт	0.7 5				
1 3		Упаковочная ма- шина	1 шт	16. 5	16.5			
1 4		Выход-дверь тележки сушиль- ной камеры	2 шт	1.5	3			
1 5		Вход-дверь тележки сушиль- ной камеры	2 шт	1.5	3			
1 6		Стоп-дверь су- шильной камеры	2 шт	1.5	3			
1		Тележка вагонет- ка	150					

7							
1		трансформатор	2шт				
8							
1		Машина по пере- работки угля в газ	1				
9							
2		Итого					
0							

Цена печи и других объектов

	Изображение	Наименование оборудования и модель	Кол-во	Цена(долл.) price		Приечание
1		3.5m×117.05m туннельная печь сборочного типа	2шт			+/- ноль и выше (не включает основу печи, основу оборудования, рельсовый путь, линию возвращения тележки) не включая основу гражданского строительства
2		3.5m×80m сушительная камера сборочного типа	2шт			
3		Система трубопровода печи	1 компле кт			
4		Система измерения температуры печи	1 компле кт			
		Итого				

(4) Другое

1						
2						
3	Электрокабель внутри цеха, электродвигатель, клиновидный ремень, шкаф управления					Электрокабель
	Итого					

Общая цена всего комплекта оборудования кирпичного завода _____.