

Пример расчета производительности грузопотоков и определение расхода сырьевых материалов.

Расчёт необходимой производительности с учётом потерь должен производиться по формуле:

$$\Pi'' = \Pi' \frac{100}{100 - \gamma}$$

где: Π' - необходимый выход материала с данного передела, (т, кг, м³, м² и т.д.)

Π'' - количество материала которое должно поступить на данную операцию (т, кг, м³, м² и т.д.)

γ - потери материала на данном процессе, %

Расчет грузопотоков по переделам производства (производится в порядке обратном технологической схеме)

Т.№ п/п	Наименование изделия, сырья и пределов	% потерь	Ед. изм ер	Выпуск продукции			
				Год	Сутки	Смена	Час
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Поступает на склад готовой продукции	-	Т	16000	666,66	333,33	41,67
2	Транспортирование на склад готовой продукции	0,5	Т	16080	670	335	41,83
3	Оправка изделий	3	Т	16578	690,75	345,37	43,17
4	Обжиг	7	Т	17825	742,71	371,35	46,42
5	Сушка	25	Т	23767	990,3	495,14	61,89
6	Формование изделий	4	Т	24758	1031,58	515,79	64,47
7	Приготовление пеномассы	1	Т	25008	1042	521	65,12
8	Дозирование:						
	Вода 20%	0,5		5027	209,46	104,73	13,09
	Шамот 35%	0,5	Т	8797	366,54	183,27	22,91
	Глина 40%	0,5		10053	418,87	209,44	26,18
	ПАВ 5%	0,5		1256	52,33	26,17	3,27
9	Рассеивание:						
	Шамот	2	Т	8976	374	187	23,37
	Глина	2		10258	427,42	213,71	26,71
10	Дробление шамота	1,5	Т	9113	379,71	189,85	23,73
11	Измельчение глины	1,5	Т	10414	433,92	216,96	27,12
12	Транспортировка и хранение:						
	Вода	1		5078	211,58	105,79	13,22
	Шамот	1	Т	9205	383,54	191,77	23,97
	Глина	1		10519	438,29	219,14	27,39
	ПАВ	1		1269	52,87	26,44	3,3

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ПОТЕРИ НА НЕКОТОРЫХ ОПЕРАЦИЯХ:

(принимать при отсутствии объективных данных о технологическом процессе)

№	ОПЕРАЦИЯ	% потерь
1	Помол	0,2 - 1,5
2	Транспортировка молотого материала	0,1 - 1
3	Дробление	0,1 - 0,8
4	Транспортировка дробленого материала	0,1 - 0,5
5	Сушка (m_1 начальная, m_2 –конечная влажность)	$m_1 - m_2$
6	Обжиг	5 - 35
7	Потери при химическом взаимодействии	по химической реакции
8	Смешивание сухих компонентов	0,1 - 1
9	Смешивание влажных компонентов	0,1 - 0,5
10	Обрезка, кромкование	1 - 5
11	Разрезка	0,1 - 0,2
12	Нанесение связующего (потеря связующего)	1 - 3
13	Рассеивание	0,5 - 3
14	Дозирование сухих компонентов	0,05 - 0,45
15	Дозирование влажных компонентов	0,05 - 0,5
16	ТО во влажной среде	0,5 - 3
17	ТО в сухой среде	0,1 - 2
18	Формование (мин. вяжущие, мин. вата)	1 - 5
19	Формование (полимеры, стекло)	0,5 - 3
20	Прессование	0,1 - 2,5
21	Транспортировка на ленточном конвейере или рольганге	0,1 - 1,5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ:

1. «Машины и оборудование для производства керамических и силикатных изделий»
Отраслевой каталог сост. А.Н. Полозов и др. ЦНИИЭстроймаш, Москва 1990г.
2. Сапожников М.Я., Дроздов Н.Е. «Справочник по оборудованию заводов».—М.:
Стройиздат, 1970г.
3. В.Н. Лямин, М.Н. Горбовец Машины и оборудование... Москва 1991г
4. Строительные машины : справочник в 2-х томах. Том2 «Оборудование для производства
строительных материалов и изделий»
5. Методические указания к выполнению курсового проекта «Заполнители бетона», Брест
2004г.
6. Воеводский В. А. Машины и оборудование для производства асбестоцементных
изделий. Учеб. для вузов,— М.: Машиностроение, 1973,— 184 с.
7. Гризак Ю. С., Хигер М. С. Оборудование для производства асбестоцементных изделий.
Отраслевой каталог. М., ЦНИИТЭ-строймаш, 1984,— 164 с

4.1 Литература основная

- 4.1.1. Глуховский Ю.П., Рунова Р.Ф. и др. Основы технологии отделочных тепло- и гидроизоляционных материалов. – Киев, Вища школа, 1986г.
- 4.1.2. Горлов Ю.П., Меркин А.П., Устенко А.А. Технология теплоизоляционных материалов. – М.: Стройиздат, 1980.
- 4.1.3. Комар А.Г., Ю.М.Баженов, Л.М.Сулименко. Технология производства строительных материалов. М., Высшая школа, 1990.
- 4.1.4. Рыбьев И.А. Технология гидроизоляционных материалов. – М.: Высшая школа, 1984
- 4.1.5. Сергеев А.М. Декоративная отделка панелей в заводских условиях. – Киев, Вища школа, 1976
- 4.1.6. Берней И.И. Технология асбестоцементных изделий. – М.: Стройиздат, 1985
- 4.1.7. Горчаков Г.И., Баженов Ю.М. Строительные материалы. – М.: Стройиздат 1986
- 4.1.8. Мороз И.И. Технология строительной керамики. – Киев, Вища школа, 1980
- 4.1.9. Волженский А.В. Вяжущие вещества. – 1986
- 4.1.10. Чаус К.В., Чистов Ю.Д., Лабзина Ю.В. Технология производства строительных материалов, изделий и конструкций. – М., 1988.
- 4.1.11 Дылевская Т.И. Технология облицовочных работ. Минск, Дизайн-про, 2004г., 265 стр.

4.2. Дополнительная

- 4.2.1. Лясин В.Ф., Саркисов П.Д. Новые облицовочные материалы на основе стекла. – М.: Стройиздат, 1987
- 4.2.2. Кокин А.Д. Отделочные материалы и изделия. – М.: Стройиздат, 1980
- 4.2.3. Наназашвили И.Х. Строительные материалы, изделия и конструкции. – М.: Высшая школа, 1990
- 4.2.4. Хрулёв В.М. и др. Основы технологии полимерных строительных материалов. – Минск.: Вышэйшая школа, 1981
- 4.2.5. Ярмоленко Н.Г., Искра Л.И. Справочник по гидроизоляционным материалам для строительства. Будивельник, 1984
- 4.2.6. Соков В.Н., Лабзина Ю.В., Федосеев Г.П. Лабораторный практикум по технологии отделочных, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов. – Москва, Высшая школа, 1991
- 4.2.7. Горлов Ю.П. Лабораторный практикум по технологии теплоизоляционных материалов. – Москва.: Высшая школа, 1982

4.3 Справочно-методическая

- 4.3.1. Лабораторные работы по курсу «Основы технологии отделочных, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов и изделий для индустриального строительства».- Минск, 1987 – 60с.
- 4.3.2. Лабораторные работы по курсу «Основы технологии стеновых, отделочных и изоляционных материалов. Часть 1». – Брест, 1999 – 41с.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ДЛЯ ВЫБОРА ОБОРУДОВАНИЯ:

1. «Машины и оборудование для производства керамических и силикатных изделий» Отраслевой каталог сост. А.Н. Полозов и др. ЦНИИЭстроймаш, Москва 1990г.
2. Сапожников М.Я., Дроздов Н.Е. «Справочник по оборудованию заводов».—М.: Стройиздат, 1970г.
3. В.Н. Лямин, М.Н. Горбовец Машины и оборудование... Москва 1991г
4. Строительные машины : справочник в 2-х томах. Том2 «Оборудование для производства строительных материалов и изделий»
5. Методические указания к выполнению курсового проекта «Заполнители бетона», Брест 2004г.
6. Воеводский В. А. Машины и оборудование для производства асбестоцементных изделий. Учеб. для вузов,— М.: Машиностроение, 1973,— 184 с.
7. Гризак Ю. С., Хигер М. С. Оборудование для производства асбестоцементных изделий. Отраслевой каталог. М., ЦНИИТЭ-строймаш, 1984,— 164 с