

Получение мягкого творога, обогащенного сывороточными белками, мощностью 3 тонны/год.

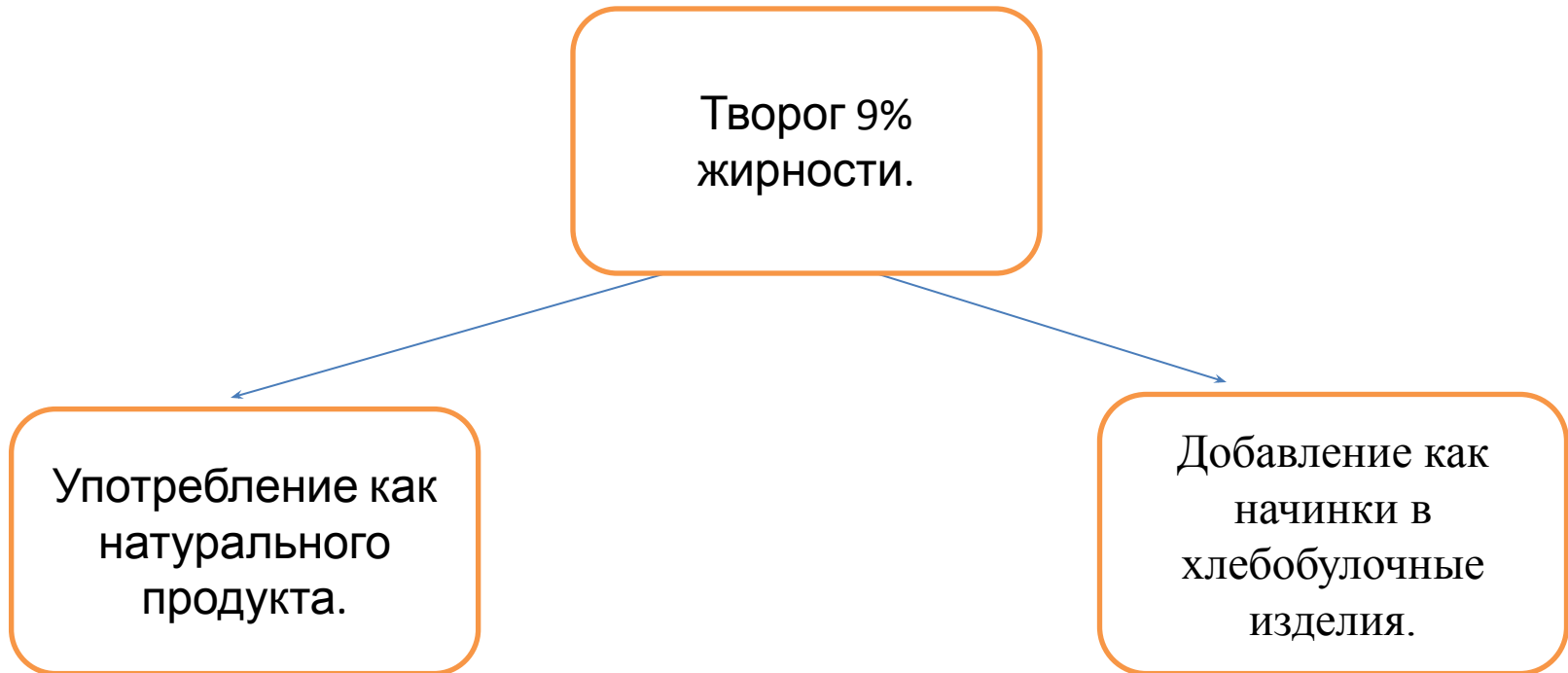
Выполнил: студент группы

ТМ-54

Умаров Виктор

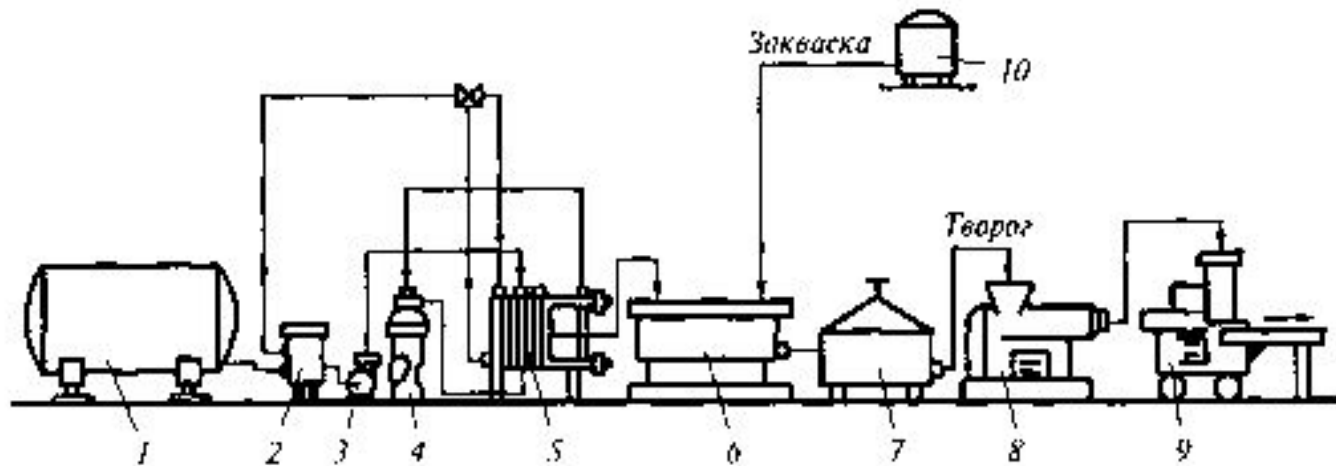
Алексеевич

Применение продукта.



Способы получения

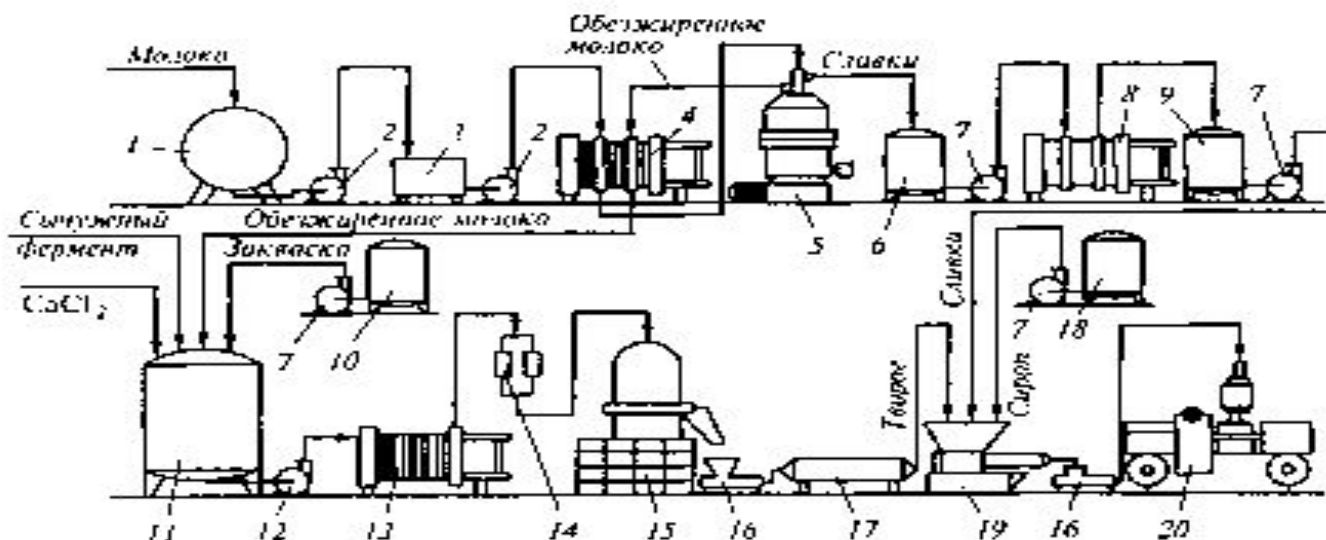
1. Производство творога традиционным способом.



1-ёмкость;2-балансированный бачок;3-насос;4-сепаратор-очиститель;5-пастеризационно-охладительная установка;6-спец. ванны для заквашивания;7-пресс-тележка;8-двухцилиндровый охладитель;9-фасовочная машина;10- заквасочник.

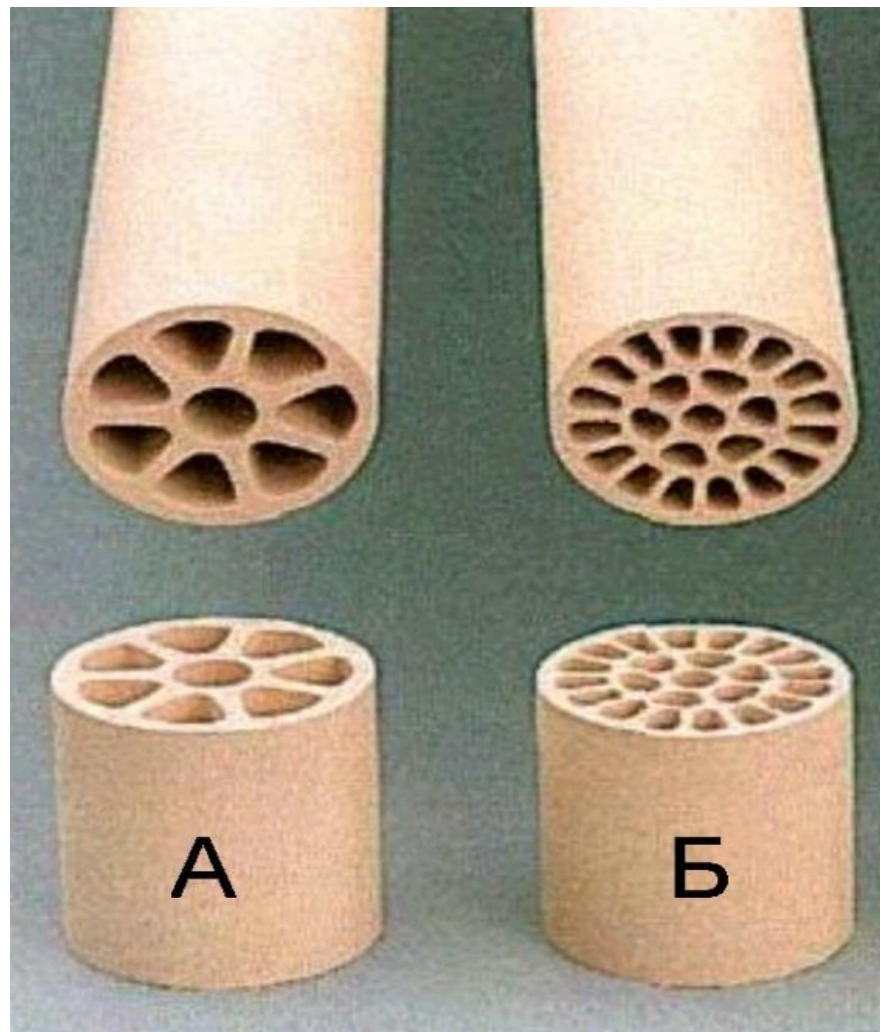
Способы получения

2.Производство творога отдельным путем.



1-ёмкость;2-насос;3-уравнительный бачок;4-пастеризационно-охладительная установка;5-сепаратор-сливкоотделитель;6-промежуточная емкость;7-насос;8-пастеризационно-охладительная установка;9-двустенная емкость;10- заквасочник;11-резервуар для сквашивания;12-насос;13-пластинчатый теплообменник;14-сетчатый фильтр;15-сепаратор-творогоизготовитель;16-насос;17-охладитель;18-ёмкость;19-месильная машина;20-фасовочная машина

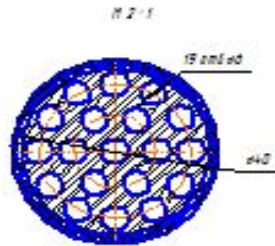
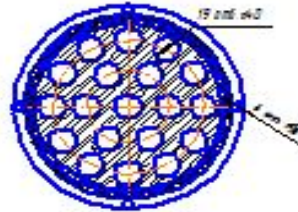
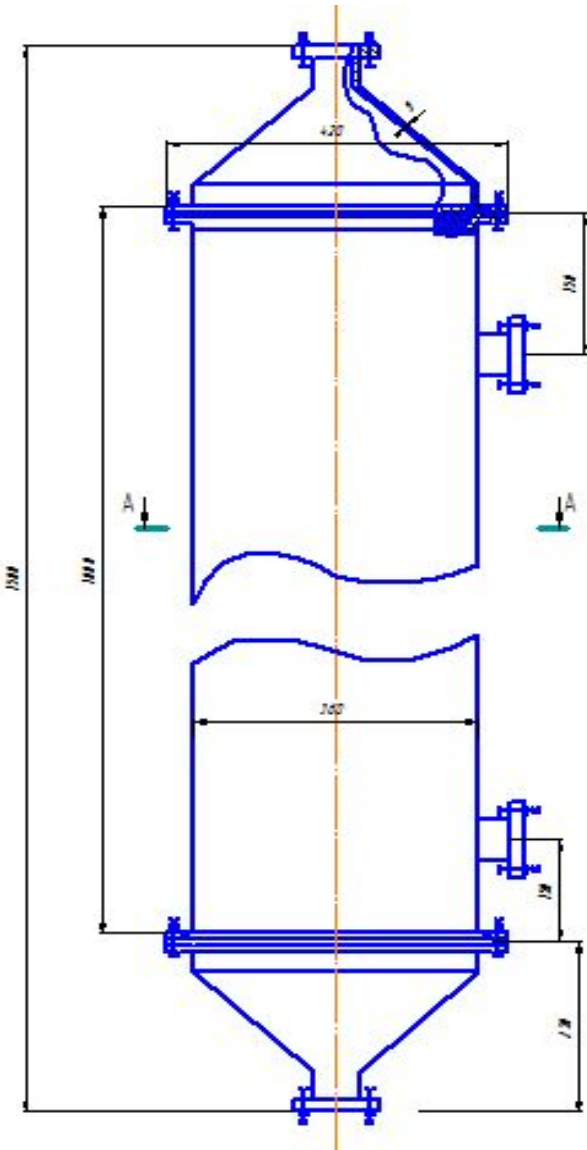
Мембраны.



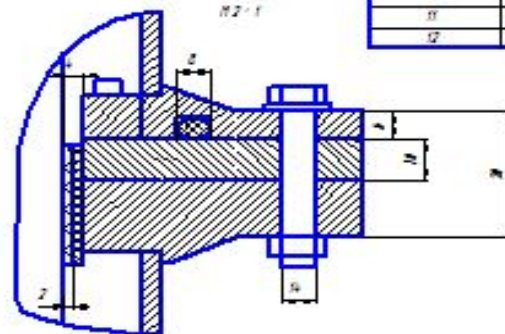
Характеристика:

- керамическая мембрана из оксиалюминия(99%);
- размер пор-20нм;
- внешний диаметр-40мм;
- кол-во каналов-19;
- общая длина-1000мм;
- мембранная поверхность-0.498 кв.м;
- вес-2.52 кг;
- диапазон рН-0-14;
- температура-<150 гр.

Мембранные модули

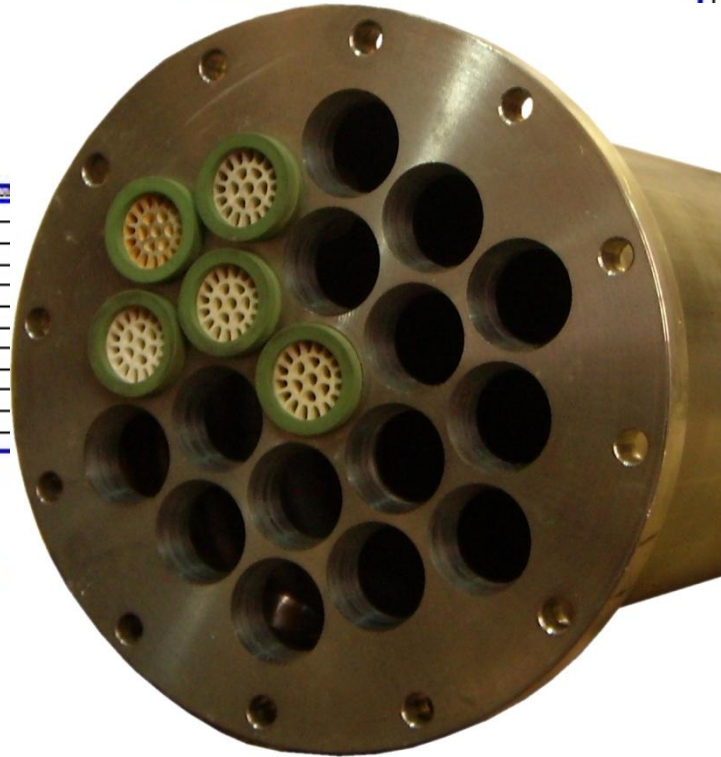


№	Диаметр	Высота
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		



Обозначение	Наименование	Кол.	Производитель/Страна	Длина элемента, мм
А	Оболочка корпуса	1	30	101325
Б	Балл мембраны	1	30	101325
В	Балл корпуса	1	30	015
Г	Балл мембраны	1	30	015

Техническое задание
 1. Алюминий анодированный для гидрофторированной мембраны
 2. Диаметр 190 - внешний диаметр мембраны 1 элемент высота 160
 3. Производительность по чистой воде 14 м³/ч
 4. Толщина мембраны 55 мкм
 5. Диаметр мембраны 1 мкм мембраны пространство 015 мм
 6. Диаметр мембраны 1 мкм мембраны пространство 015 мм
 7. Рабочая температура 1 элемент 30 °C



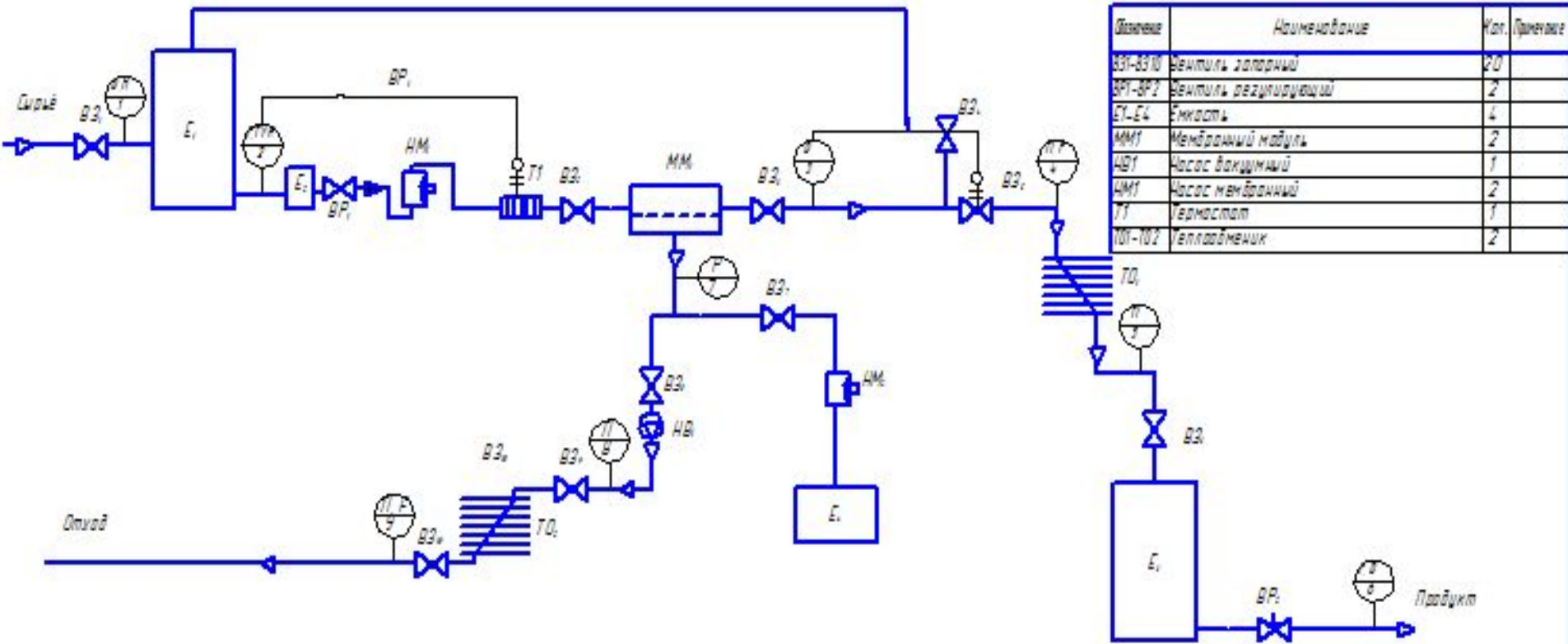
Структура и штат подразделения



Штат предприятия.

Должность	Смена	Количество	З.П.(руб.)/месяц
Директор	5/2	1	40 000
Инженер-технолог	2/2	4	35 000
Монтажник	2/2	2	30 000
Разнорабочий	2/2	8	25 000
Бухгалтер	5/2	1	30 000
Охранник	2/2	4	25 000
		$\Sigma 20$	$\Sigma 570 000$

Технологическая схема.



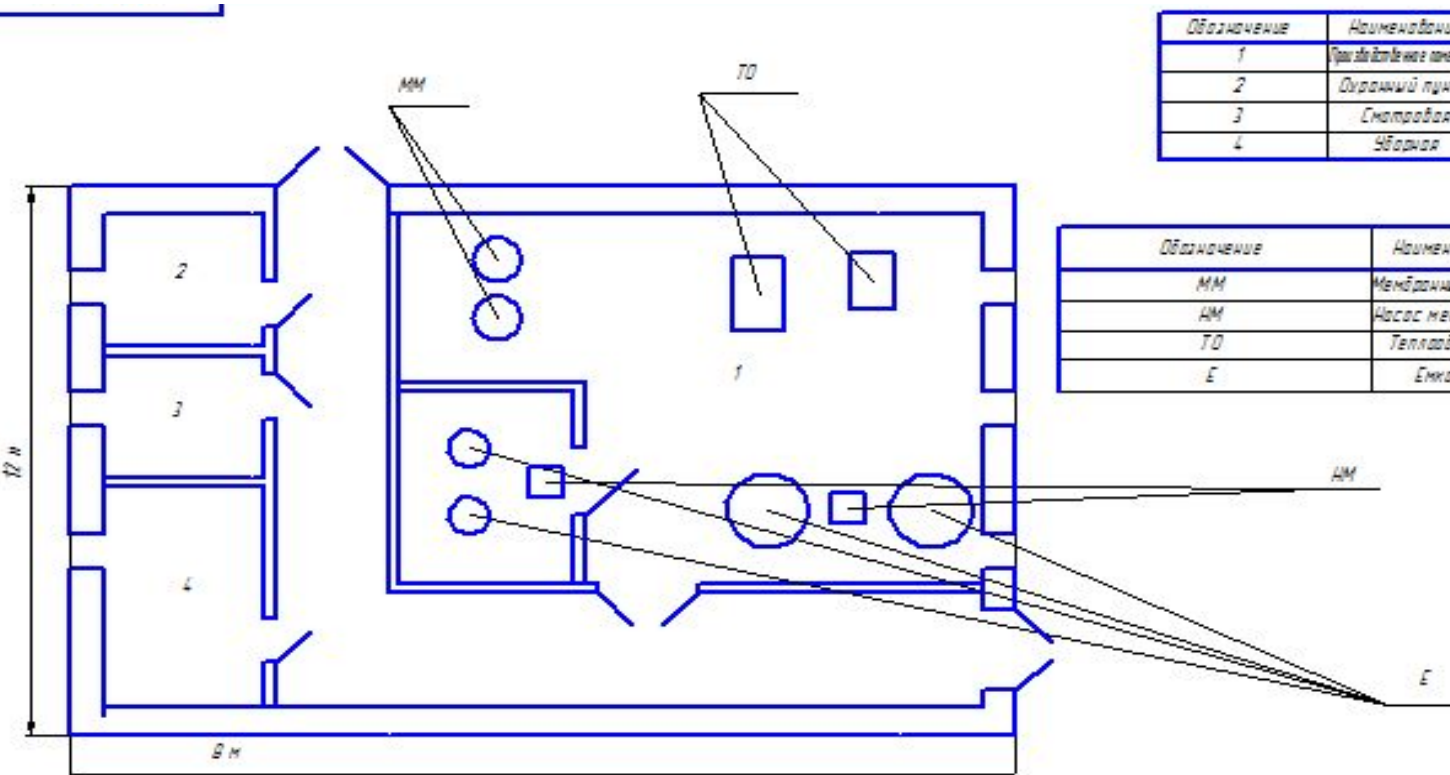
Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ВЗ1-ВЗ10	Вентиль запорный	20	
ВР1-ВР2	Вентиль регулирующий	2	
Е1-Е4	Емкость	4	
НМ1	Мембранный насос	2	
НМ2	Насос вакуумный	1	
НМ3	Насос мембранный	2	
ТТ	Термостат	1	
ТЭ1-ТЭ2	Теплообменник	2	

		0100007С			
Исполн.	Провер.	Дата	Масштаб	Итого	Листов
С.И.И.	С.И.И.	2015	1:1	1	1
Страна	Город	Исполнитель		-	
Украина	Киев	Установка		-	
СНТ	СНТ	автоматизация технологического процесса		-	
				лист	
				лист	
				РПТС ин. ОК №1000000	
				ТМ-55	

Строительный план.

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Прибойные ящики	1	
2	Ограждающий пункт	1	
3	Смотровая	1	
4	Уборная	1	

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ММ	Мембранный модуль	2	
НМ	Насос мембранный	2	
ТО	Теплообменник	2	
Е	Емкость	4	



				01.00.00ПС			
№	И.О.Ф.	Должность	Подпись	№	И.О.Ф.	Должность	Подпись
1	Иванов И.И.	Инженер		2	Петров П.П.	Инженер	
Проектная организация				150			
гидропроект				РПЗ им. Д.К. Новикова			
г. Москва				ТМ-55			
Лист 1				Всего 1			

Структура и штат

подразделения



Штат предприятия.

Должность	Смена	Количество	З.П.(руб.)/месяц
Директор	5/2	1	40 000
Инженер-технолог	2/2	4	35 000
Монтажник	2/2	2	30 000
Разнорабочий	2/2	8	25 000
Бухгалтер	5/2	1	30 000
Охранник	2/2	4	25 000
		$\Sigma 20$	$\Sigma 570 000$

Оборудование.

№ п/п	Наименование оборудования	Кол-во, шт.	Цена руб.	Стоимость, руб.
1.	Керамические мембраны	78	10 000	780 000
2.	Мембранный модуль BTS	4	800 000	3 200 000
3.	Мембранный насос DM 50/565 SEE-X	2	140 000	280 000
4.	Вакуумный насос ВВН1-0,75	1	19 000	19 000
5.	Теплообменник Danfoss PHEX XG 31H	1	41 000	30185
6.	Ёмкость	2	58 000	116 000
7.	Трубопровод 18 x 2 мм 12X18H10T	20м	175	3 500
8.	Трубопровод 10X17H13M2T 76 x 3 мм	20м	873	17 460
9.	Прочие расходы			50 000
			∑1 287 048	∑4 496 145

Расчет себестоимости продукции.

Статьи калькуляции	Сумма годовых затрат	Сумма на 1 кг продукции	Доля себестоимости. %
1. Материальные затраты	129633725	25	89.27
2. Топливо и энергия	7 490 232	1.444	5.16
3. Затраты на оплату труда	5 640 000	1.088	3.88
4. Социальный налог	1 443 840	0.28	0.99
5. Амортизационные отчисления.	1010078.5	0.19	0.78
	Текущие издержки	Себестоимость	100%
	145217875.5	26.702	

Конкурентоспособность продукции.

Факторы конкурентоспособности	Ваше предложение	Конкуренты	
		Домик в деревне	Самара Молоко
Продукт	Творог	Творог	Творог
Белки. %	>20%	<12%	10-12%
Продажная цена	21.5	24.9	23,0
Производство.	Ультрафильтрационный метод.	Традиционный способ.	Раздельный способ.
Добавление посторонних веществ	нет	нет	нет

Расчет рентабельности и окупаемости.

Расчет рентабельности.

Рентабельность – отношение чистого дохода к суммарным расходам.

$$РЕНТ. = \frac{Ст.12}{Ст.4 + Ст.6 + Ст.7}$$

$$Рент = \frac{1\ 919\ 300\ 000}{129633725 + 7\ 490\ 232 + 5\ 640\ 000 + 1010078.5} = \frac{158732177}{143774035.5} = 1,104$$

Расчет срока окупаемости.

$$N = \frac{Ст.13 + Ст.14}{Ст.5 - Ст.7}$$

$$N = \frac{28474395}{158732177 - 145217875.5} = \frac{26\ 018\ 510}{135143011.5} = 0.192 \text{ года} = 70 \text{ дней}$$

Спасибо за внимание!