



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пензенский государственный технологический университет»  
(ПензГТУ)

**Выпускная квалификационная работа (ВКР) на  
тему:**

*Разработать проект участка производства  
кисломолочного продукта «Ряженка 3,2%» с годовой  
мощностью 4200 т/год*

Выполнил: студент группы 17БТ1бзи

Кулешова Алина Васильевна

Руководитель ВКР: к.с.-х.н., доцент кафедры

БТБ

Горячева Анна Александровна

# Карта-схема расположения предприятия ОАО "Молком"

## Экспликация зданий и улиц

Позиция	Наименование
1	Предприятие ОАО "Молком"
2	Вспомогательные сооружения
3	ул. Курская
4	ул. Пермская
5	ул. Окружная

## Условные обозначения:

-  Существующие здания
-  Асфальт
-  Автодорога
-  Лиственные деревья
-  Газон
-  Цветы

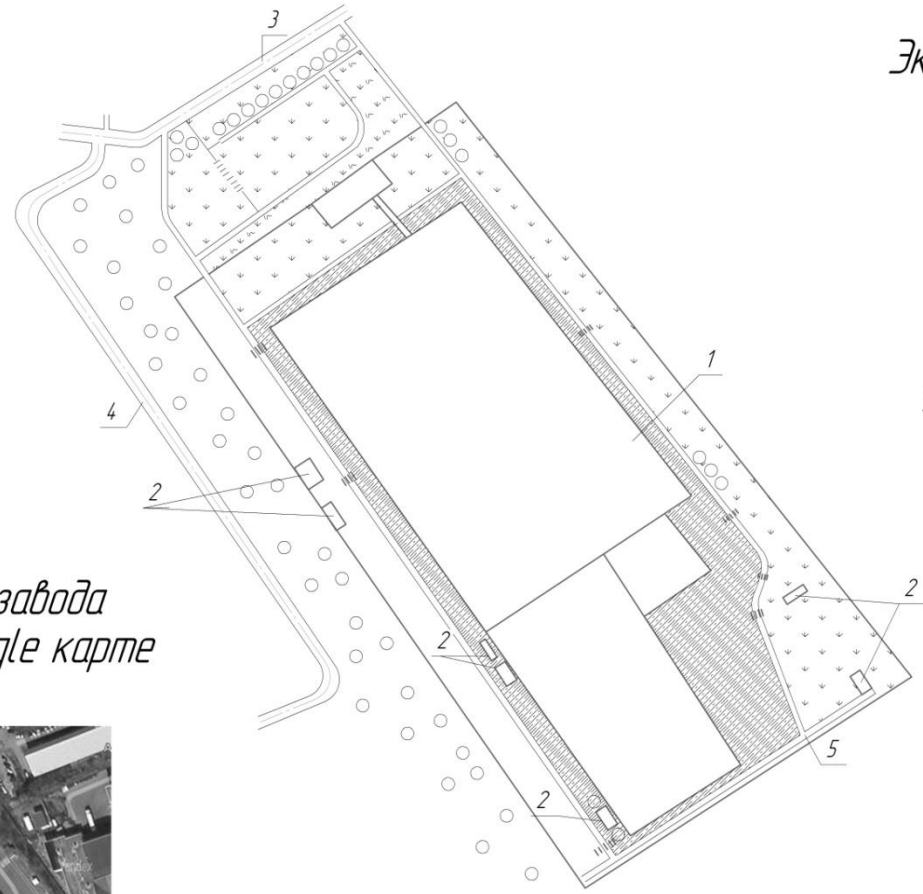
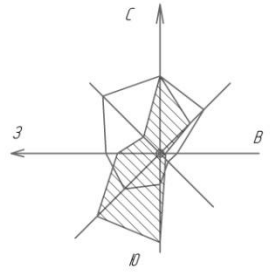


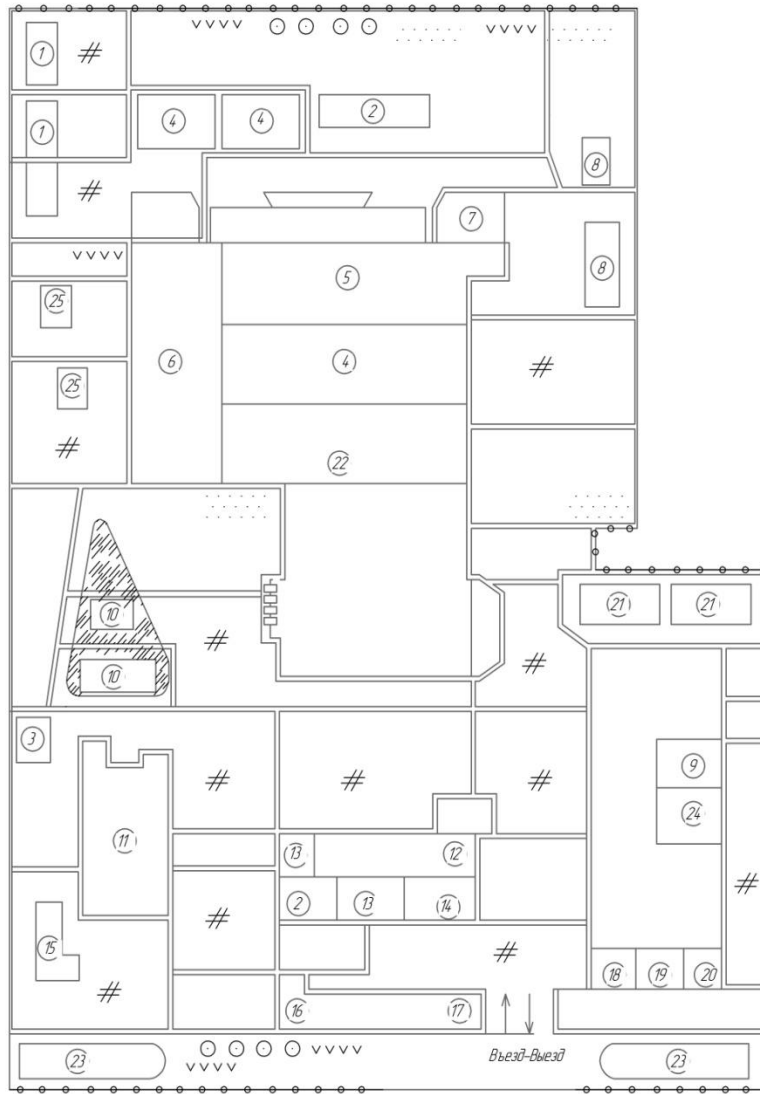
Схема расположения завода ОАО "Молком" по Google карте



ПензГТУ 1.19.03.01			
Лист	№ документа	Лист	Итого
Разработчик	Куркина А.А.		
Проектировщик	Гарамейко А.А.		
Конструктор			
Исполнитель	Дарфина Е.А.		
Читая	Гарамейко А.А.		

Лист № 01  
 Лист № 02  
 Лист № 03  
 Лист № 04  
 Лист № 05  
 Лист № 06  
 Лист № 07  
 Лист № 08  
 Лист № 09  
 Лист № 10  
 Лист № 11  
 Лист № 12  
 Лист № 13  
 Лист № 14  
 Лист № 15  
 Лист № 16  
 Лист № 17  
 Лист № 18  
 Лист № 19  
 Лист № 20  
 Лист № 21  
 Лист № 22  
 Лист № 23  
 Лист № 24  
 Лист № 25  
 Лист № 26  
 Лист № 27  
 Лист № 28  
 Лист № 29  
 Лист № 30  
 Лист № 31  
 Лист № 32  
 Лист № 33  
 Лист № 34  
 Лист № 35  
 Лист № 36  
 Лист № 37  
 Лист № 38  
 Лист № 39  
 Лист № 40  
 Лист № 41  
 Лист № 42  
 Лист № 43  
 Лист № 44  
 Лист № 45  
 Лист № 46  
 Лист № 47  
 Лист № 48  
 Лист № 49  
 Лист № 50

# Генеральный план предприятия



## Экспликация зданий и сооружений

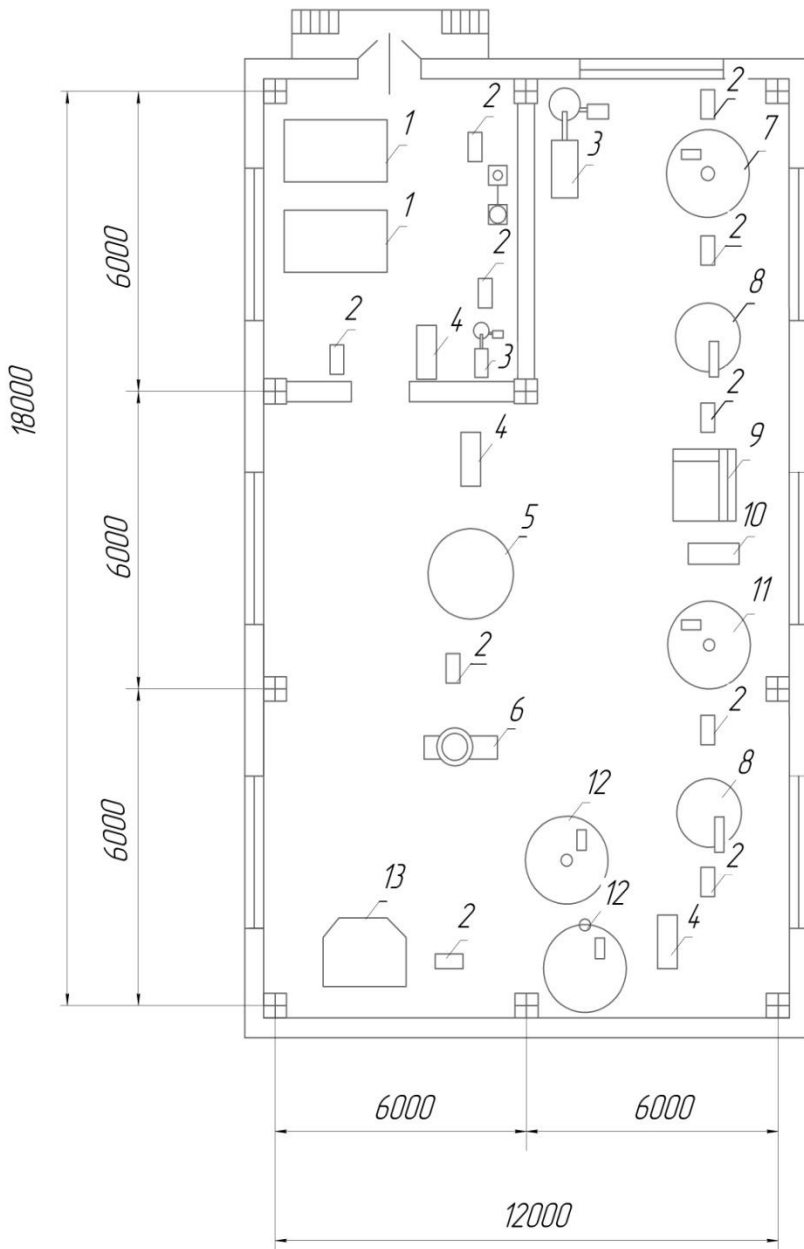
Позиция	Наименование
1	Хозяйственный двор
2	Сантехники
3	Гараж
4	Цельномолочный цех
5	Сырьевой цех
6	Тарный склад
7	Склад готовой продукции
8	Маслоцех
9	Лаборатория
10	Градури
11	Котельная
12	Компрессорная
13	Электрощит
14	Механическая мастерская
15	Столярная мастерская
16	Вафельный цех
17	Цех мороженого
18	Бухгалтерия
19	Столовая
20	Магазин
21	Материальный склад
22	Центральная мойка
23	Склад сырья
24	Склад готовой продукции
25	Компрессорная

## Условные обозначения

	Существующие здания
	Огорожения
	Кусты
	Лиственные деревья
	Асфальт
	Газон
	Цветы

ПензГТУ 1.19.03.01.008 ДП				
Исполн:	№ документа:	Листы:	Всего:	1500
Генеральный план предприятия				1
Исполн:	Адрес:	Экз.:	каф. БТБ	зд. 176Т103и
Исполн:	Адрес:	Экз.:	Формат: А1	

# План цеха для производства ряженки



## Экспликация отделений

№	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
1	Приемное отделение	36
2	Производственный цех	180

Площадь цеха 216 м<sup>2</sup>

## Экспликация оборудования

№	Наименование оборудования	Количество	Примечание
1	Резервуар для молока	2	
2	Насос	10	
3	Уравнительный бачок	2	
4	Пластинчатый аппарат	3	
5	Резервуар для хранения молока	1	
6	Сепаратор	1	
7	Емкость для нормализации	1	
8	Уравнительный бачок	2	
9	Гомогенизатор	1	
10	Трубчатый пастеризатор	1	
11	Емкость для топления	1	
12	Емкость для сквашивания	2	
13	Фасовочный автомат	1	

				ПензГТУ 1.19.03.01.008 ДП			
Исполн.	Лист	№ докум.	Листы	Итого	Листы	Итого	Масштаб
Курочкин А.А.	1	1	1	1	1	1	1:50
Григорьев А.А.							
				План цеха для производства ряженки			
				каф. Б16			
				зд. 176Т103и			
				Формат А1			

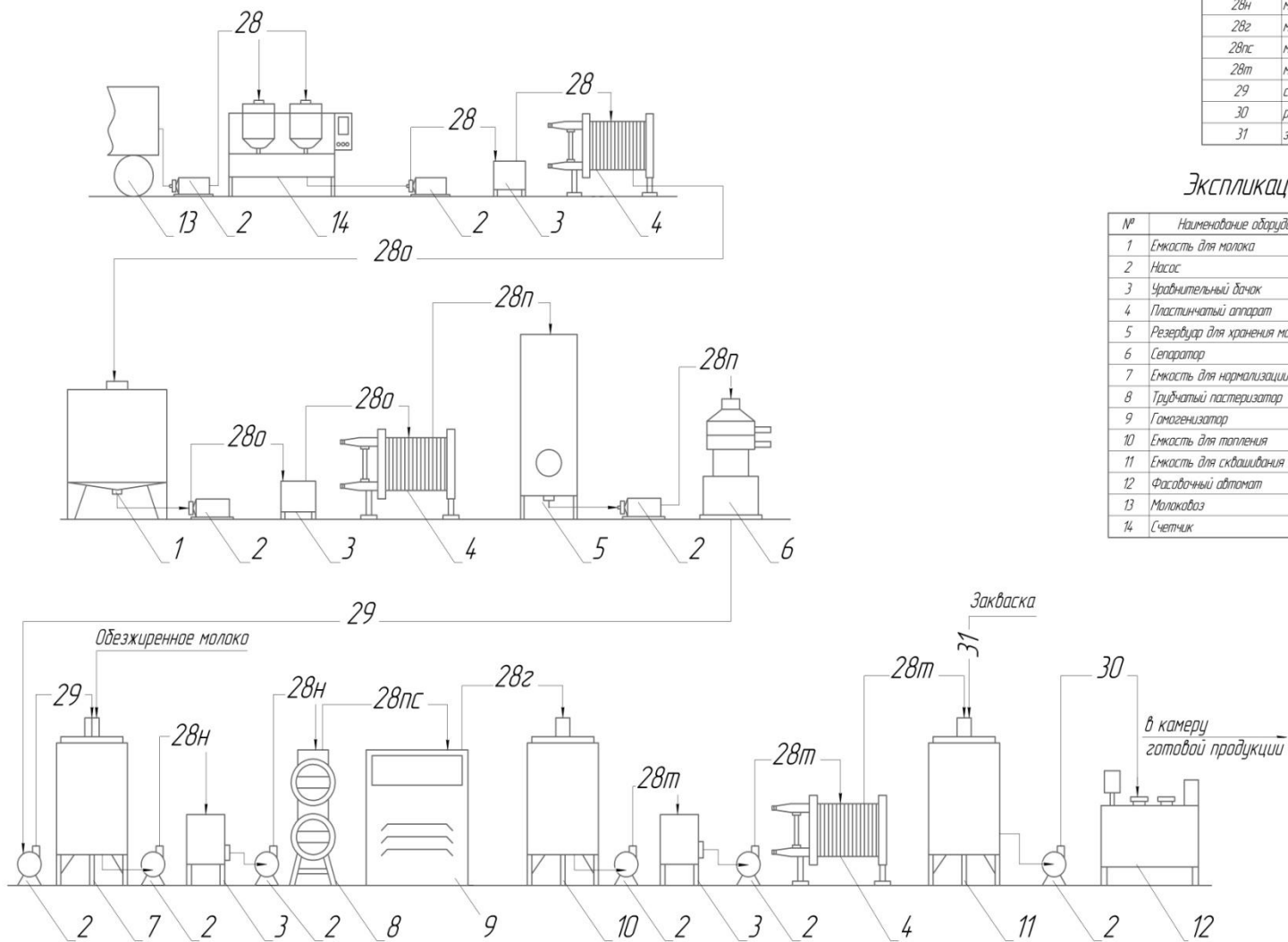
# Аппаратурно-технологическая схема

## Условные обозначения потоков

Обозначение	Наименование среды в трубе
28	молоко
28о	молоко охлажденное
28п	молоко подогретое
28вн	молоко обезжиренное
28н	молоко нормализованное
28г	молоко гомогенизированное
28пс	молоко пастеризованное
28т	молоко топленое
29	сливки
30	ряженка
31	закваска

## Экспликация оборудования

№	Наименование оборудования	Количество	Примечание
1	Емкость для молока	1	
2	Насос	10	
3	Уравнительный бачок	4	
4	Пластинчатый аппарат	3	
5	Резервуар для хранения молока	1	
6	Сепаратор	1	
7	Емкость для нормализации	1	
8	Трубочный пастеризатор	1	
9	Гомогенизатор	1	
10	Емкость для топления	1	
11	Емкость для сквашивания	2	
12	Фасовочный автомат	1	
13	Молоковоз	1	
14	Счетчик	1	



# Технологическая блок-схема производства ряженки 3,2%



Дата: \_\_\_\_\_  
 Подпись: \_\_\_\_\_  
 Место: \_\_\_\_\_

				ПенГУ 1.19.03.01.008 ДП			
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	№	Место	Масштаб	
Исполн.	Провер.	Дата	Лист	№	Место	Масштаб	
Технологическая блок-схема				Лист	1	Листов	1
				код: Б15 за: 27.01.2014 страниц: 1			
				Копировать			

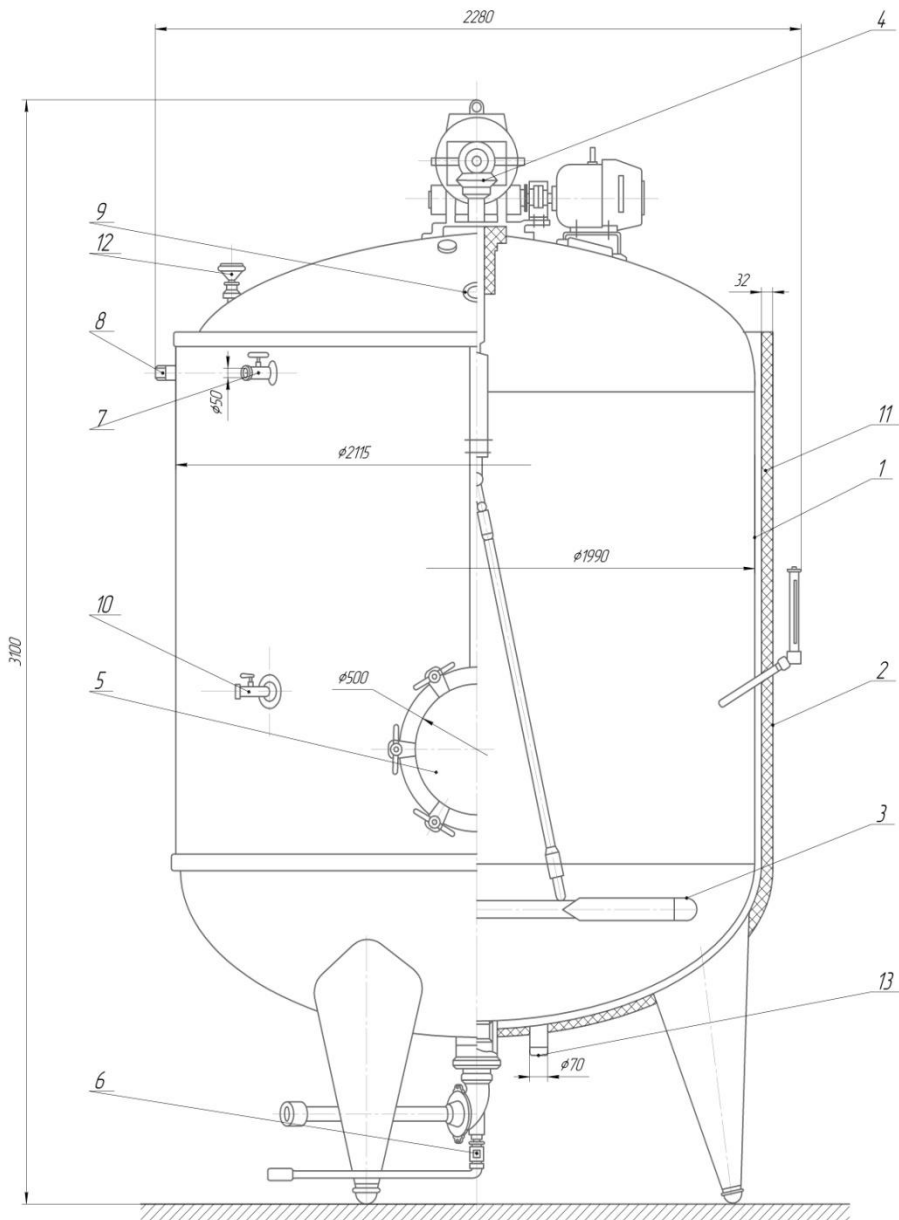
# Танк молочный для сквашивания молока

## Технические характеристики:

Максимальная вместимость	630 л
Потребляемая мощность	0,55 кВт
Марка стали	AISI 316
Количество мешалок	1
Угловая скорость мешалки	0,48 об/мин

## Сборочные единицы:

Позиция	Наименование	Количество	Примечание
1	Стенка внутреннего резервуара	1	
2	Стенка кожуха	1	
3	Крестообразная мешалка	1	
4	Привод мешалки	1	
5	Люк	1	
6	Клапан для спуска готовой продукции	1	
7	Штуцер для подачи хладагента	1	
8	Штуцер переливной трубы	1	
9	Штуцер моеющего устройства	1	
10	Пробный кран	1	
11	Изоляция танка	1	
12	Штуцер датчика верхнего уровня	1	
13	Штуцер для удаления охлаждающей среды	1	



ИП 8001050617 Ф.Л.И.Е.Н.А.У				ПензГТУ 1.19.03.01.008 ДП			
Мат. лист	№ докум.	Лист	Всего	Танк молочный для сквашивания молока		Лист	Масса
1	1	1	1			110	110
Исполн:	Проверен:	Согласован:	Свободен:			Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.			код: Б16	зр. 1761 Ю.З.И.
				Формат А1			

Благодарю за внимание !