

Дипломный проект

Тема: Завод по производству теплоизоляционных и декоративных материалов для фасадов из пенополистирола

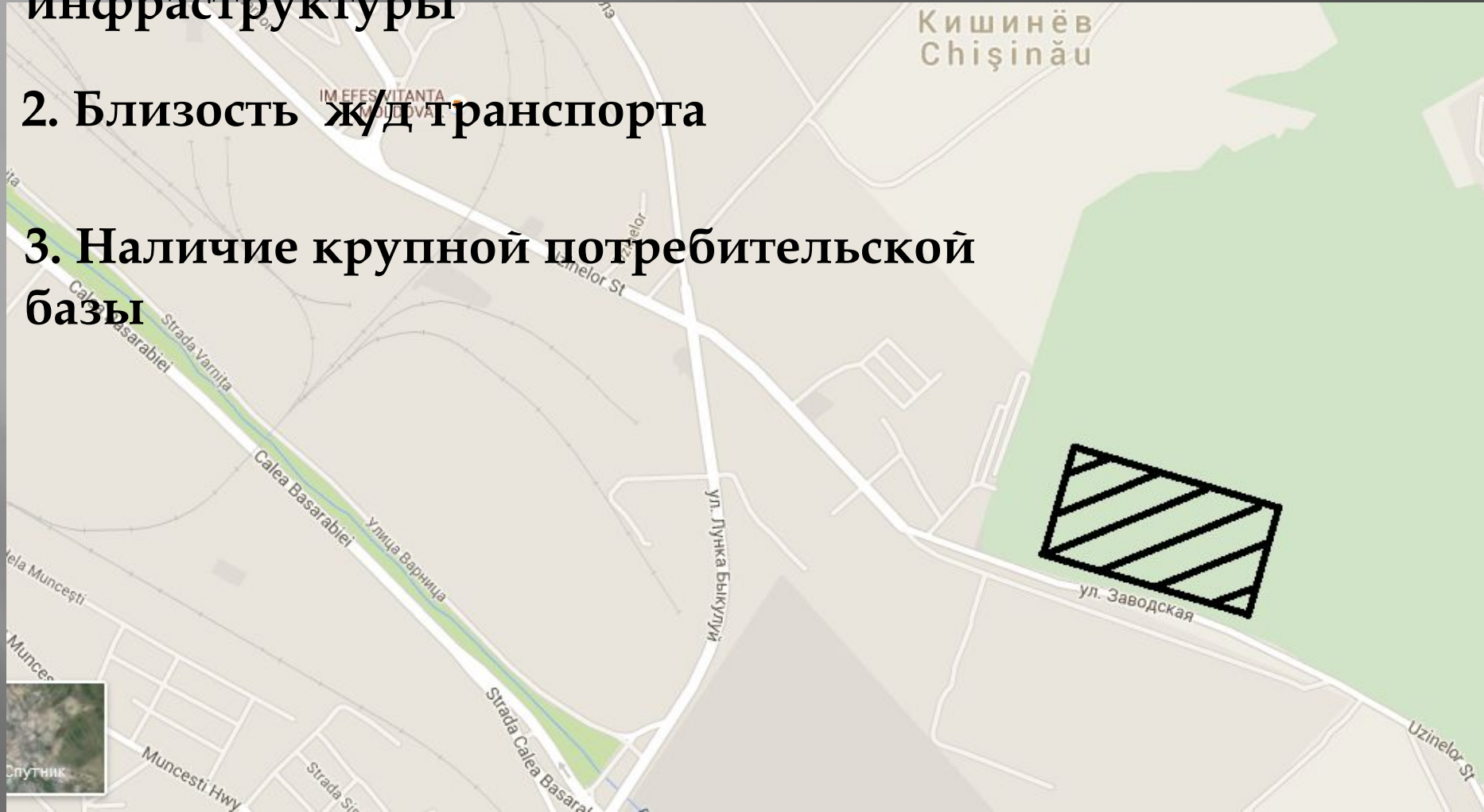
- Цель: 1. Доказать целесообразность использования пенополистирола в строительстве
2. Доказать экономическую эффективность производства при относительной простоте технологии

Дипломант:
Зальер Сергей

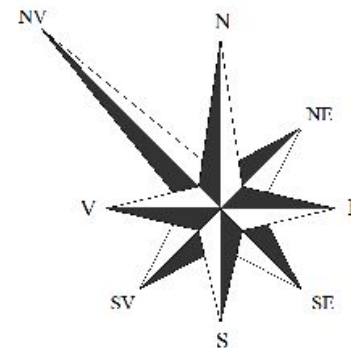
1. Наличие необходимой инфраструктуры

2. Близость ж/д транспорта

3. Наличие крупной потребительской базы



Генеральный план М1:100



Технико-экономические показатели

1. Площадь участка - 1625.82 м²
2. Площадь застроенной территории - 574.68 м²
3. Площадь дорог и площадок - 238.12 м²
4. Площадь озеленения - 813.02 м²
5. Коэффициент застроенной территории - 0.35
6. Коэффициент использованной территории - 0.49
7. Процент озеленения - 50.006%

Условные обозначения:

- 1- пост охраны
 - 2- парковка
 - 3- административный блок
 - 4- столовая, сан. узел
 - 5- производственный цех
 - 6- склад сырья
 - 7- котельная
 - 8- гараж
- деревья
 - газоны
 - газон
 - забор
 - ворота

				УИМ 582.2 008 G			
№ п/п	Наименование	Единица	Кол-во	Статус	Дата	Исполнитель	Масштаб
1	Земельный участок	м ²	1625.82				1:100
2	Площадь застроенной территории	м ²	574.68				
3	Площадь дорог и площадок	м ²	238.12				
4	Площадь озеленения	м ²	813.02				
5	Коэффициент застроенной территории		0.35				
6	Коэффициент использованной территории		0.49				
7	Процент озеленения		50.006%				
Генеральный план							УИМ 582.2 008 G стр. 1 из 1

Технологическая схема производства пенополистирола методом экспондирования

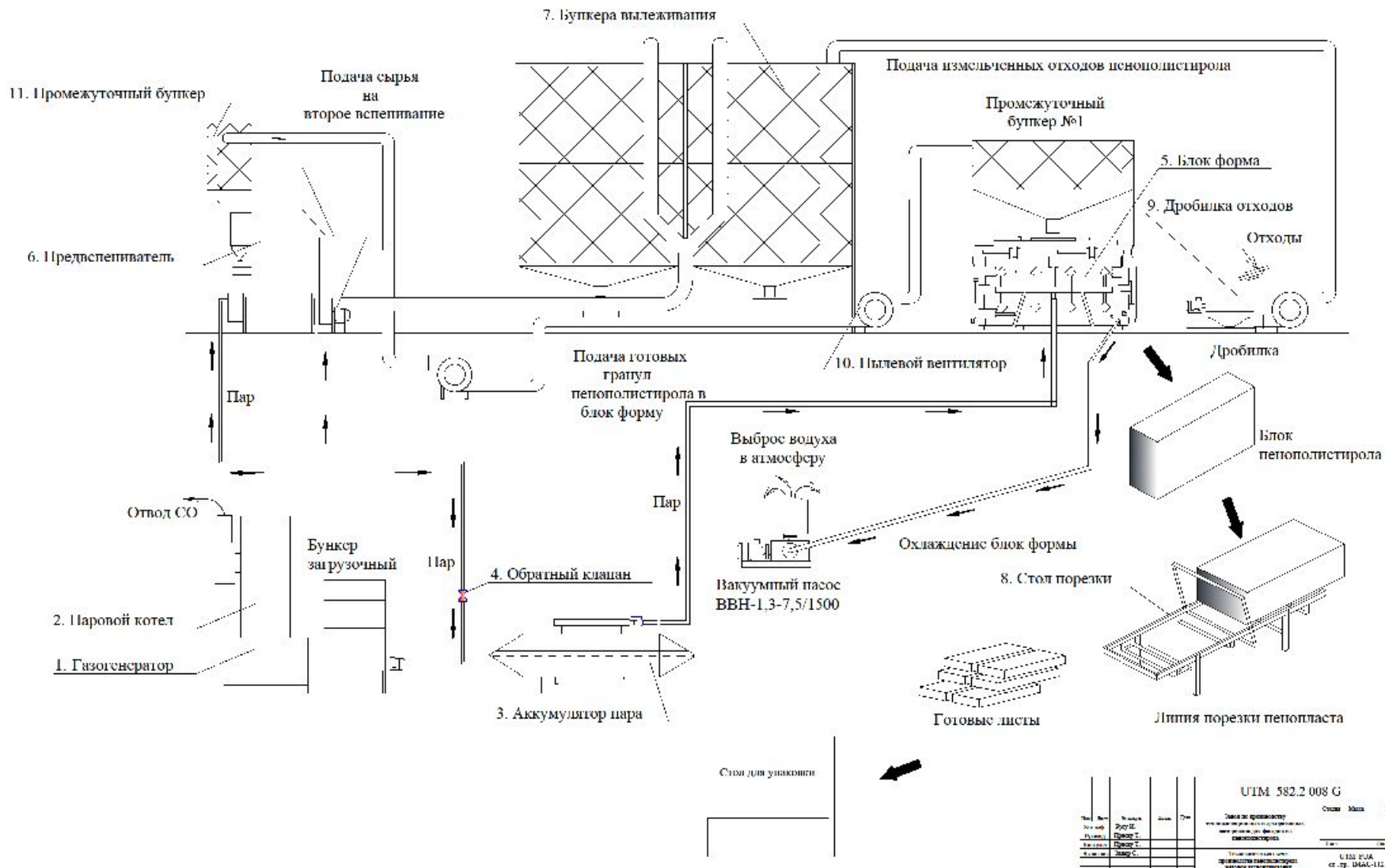
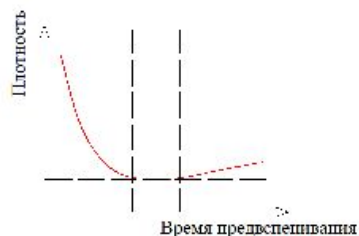
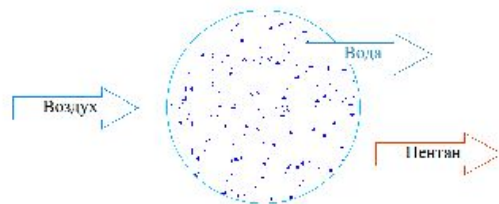


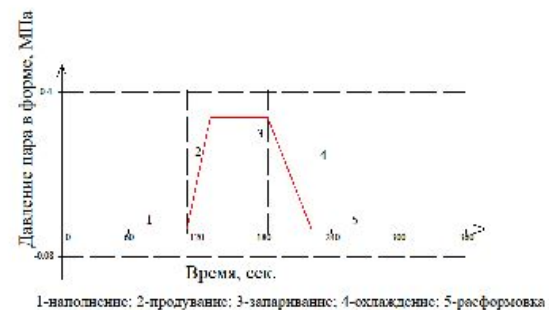
График соотношения времени пребывания материала в предвспенивателе к плотности



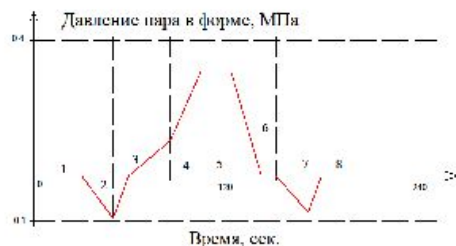
Стабилизация внутренних напряжений в грануле



Пример фазового цикла формирования блоков без использования вакуума

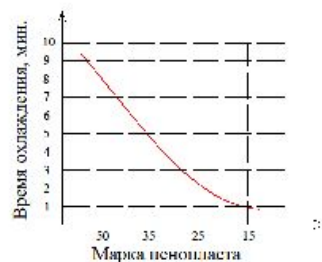


Пример фазового цикла формирования блоков с использованием вакуума

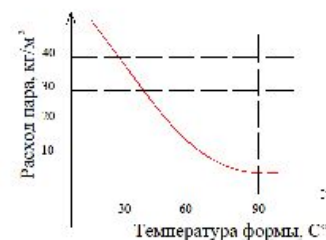


1-наполнение; 2-вакуум; 3-продувание; 4-запаривание-рост; 5-запаривание-выдержка; 6-выпуск; 7-вакуумное охлаждение; 8-разгрузка

Примерное время охлаждения блока в зависимости от продолжительности кондиционирования

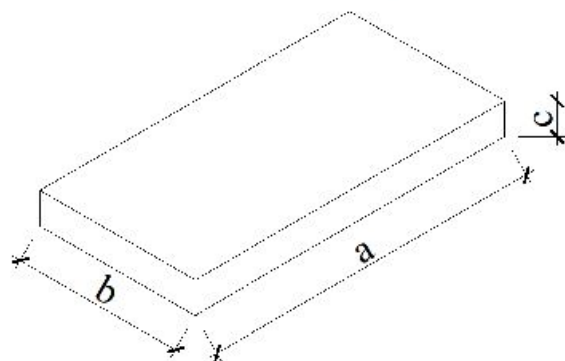


Примерный расход пара в зависимости от температуры формы



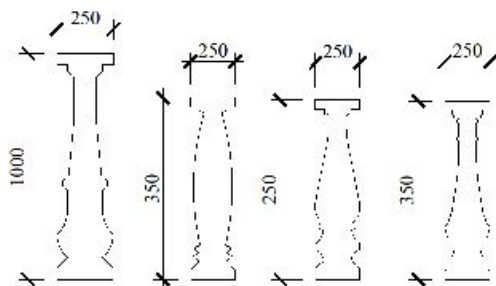
UTM 582.2 008 G					
№ п/п	Имя файла	Имя папки	Имя файла	Дата	Время
1	UTM 582.2 008 G				
2	UTM 582.2 008 G				
3	UTM 582.2 008 G				
4	UTM 582.2 008 G				
5	UTM 582.2 008 G				
6	UTM 582.2 008 G				
7	UTM 582.2 008 G				
8	UTM 582.2 008 G				
9	UTM 582.2 008 G				
10	UTM 582.2 008 G				
11	UTM 582.2 008 G				
12	UTM 582.2 008 G				
13	UTM 582.2 008 G				
14	UTM 582.2 008 G				
15	UTM 582.2 008 G				
16	UTM 582.2 008 G				
17	UTM 582.2 008 G				
18	UTM 582.2 008 G				
19	UTM 582.2 008 G				
20	UTM 582.2 008 G				
21	UTM 582.2 008 G				
22	UTM 582.2 008 G				
23	UTM 582.2 008 G				
24	UTM 582.2 008 G				
25	UTM 582.2 008 G				
26	UTM 582.2 008 G				
27	UTM 582.2 008 G				
28	UTM 582.2 008 G				
29	UTM 582.2 008 G				
30	UTM 582.2 008 G				
31	UTM 582.2 008 G				
32	UTM 582.2 008 G				
33	UTM 582.2 008 G				
34	UTM 582.2 008 G				
35	UTM 582.2 008 G				
36	UTM 582.2 008 G				
37	UTM 582.2 008 G				
38	UTM 582.2 008 G				
39	UTM 582.2 008 G				
40	UTM 582.2 008 G				
41	UTM 582.2 008 G				
42	UTM 582.2 008 G				
43	UTM 582.2 008 G				
44	UTM 582.2 008 G				
45	UTM 582.2 008 G				
46	UTM 582.2 008 G				
47	UTM 582.2 008 G				
48	UTM 582.2 008 G				
49	UTM 582.2 008 G				
50	UTM 582.2 008 G				
51	UTM 582.2 008 G				
52	UTM 582.2 008 G				
53	UTM 582.2 008 G				
54	UTM 582.2 008 G				
55	UTM 582.2 008 G				
56	UTM 582.2 008 G				
57	UTM 582.2 008 G				
58	UTM 582.2 008 G				
59	UTM 582.2 008 G				
60	UTM 582.2 008 G				
61	UTM 582.2 008 G				
62	UTM 582.2 008 G				
63	UTM 582.2 008 G				
64	UTM 582.2 008 G				
65	UTM 582.2 008 G				
66	UTM 582.2 008 G				
67	UTM 582.2 008 G				
68	UTM 582.2 008 G				
69	UTM 582.2 008 G				
70	UTM 582.2 008 G				
71	UTM 582.2 008 G				
72	UTM 582.2 008 G				
73	UTM 582.2 008 G				
74	UTM 582.2 008 G				
75	UTM 582.2 008 G				
76	UTM 582.2 008 G				
77	UTM 582.2 008 G				
78	UTM 582.2 008 G				
79	UTM 582.2 008 G				
80	UTM 582.2 008 G				
81	UTM 582.2 008 G				
82	UTM 582.2 008 G				
83	UTM 582.2 008 G				
84	UTM 582.2 008 G				
85	UTM 582.2 008 G				
86	UTM 582.2 008 G				
87	UTM 582.2 008 G				
88	UTM 582.2 008 G				
89	UTM 582.2 008 G				
90	UTM 582.2 008 G				
91	UTM 582.2 008 G				
92	UTM 582.2 008 G				
93	UTM 582.2 008 G				
94	UTM 582.2 008 G				
95	UTM 582.2 008 G				
96	UTM 582.2 008 G				
97	UTM 582.2 008 G				
98	UTM 582.2 008 G				
99	UTM 582.2 008 G				
100	UTM 582.2 008 G				

Плиты из пенополистирола

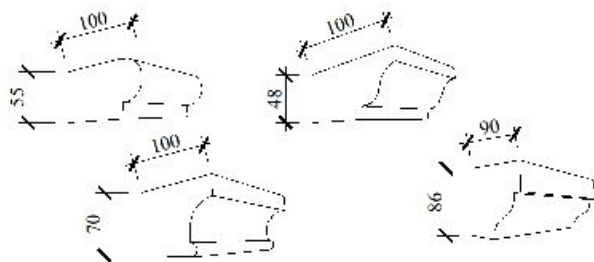


Значение а, до 1000	Значение b, до 640	Значение с, до 100
Плотность от 10 до 60 кг/м ³ , куб.		

Балясины



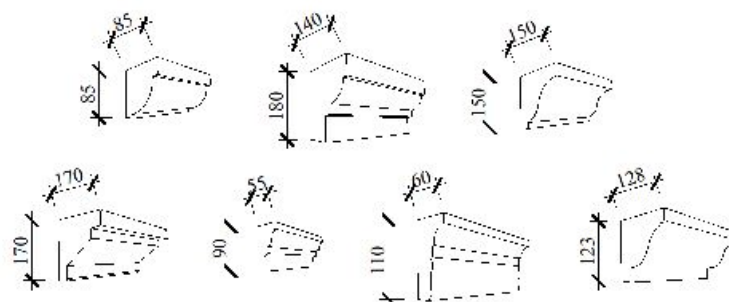
Подоконники



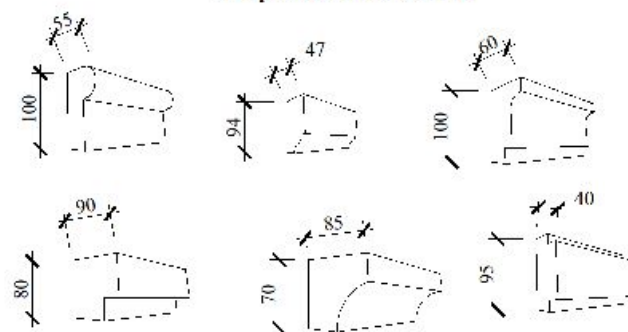
Замковые камни



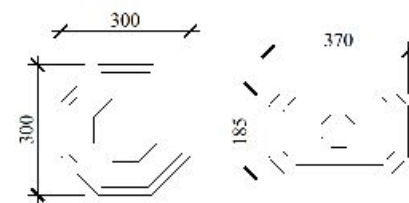
Карпицы



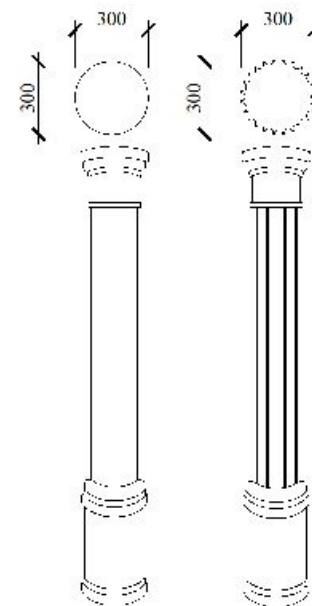
Обрамления окон



Рустовые камни



Колонны



ИТМ 582.2 008 G

Изм.	Кол-во	Имя	Дата	Исполнитель	Имя	Дата	Исполнитель
№ изм.	Рис. №	Имя	Дата	Исполнитель	Имя	Дата	Исполнитель
Проект	Изм. №	Имя	Дата	Исполнитель	Имя	Дата	Исполнитель
Стандарт	Изм. №	Имя	Дата	Исполнитель	Имя	Дата	Исполнитель
Спецификация	Изм. №	Имя	Дата	Исполнитель	Имя	Дата	Исполнитель

Нормативная

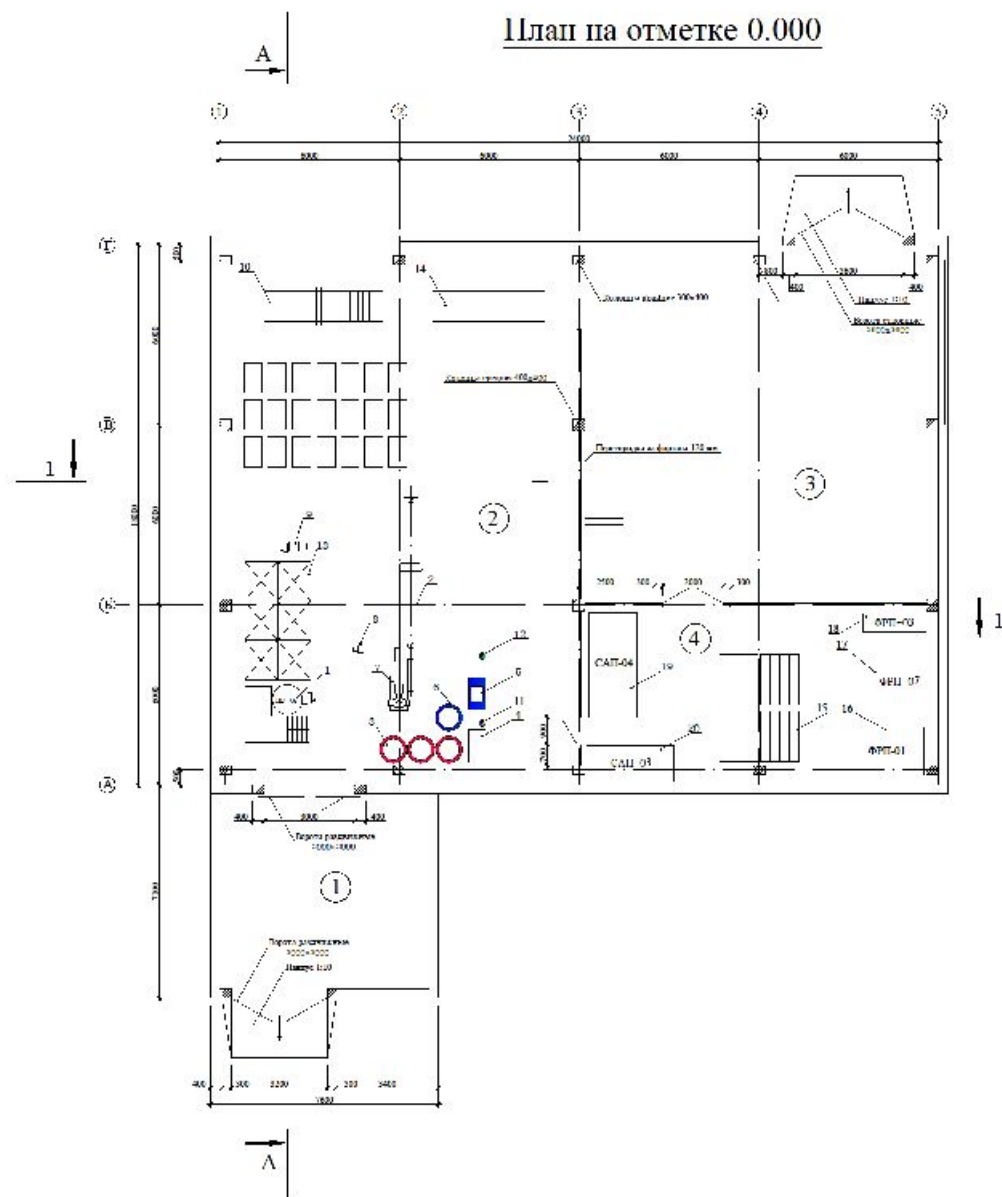
ИТМ 582.2
от 01.04.01-112

Применение архитектурно-декоративных элементов из пенополистирола



					UTM 582.2 008 G			
№ п/п	№ докум.	Тип	Дата	Имя	Страна	Область	Имя	
1	582.2	С/С	01.01.2011	Иванов И.И.	Россия	Москва	Иванов И.И.	
2	582.2	С/С	01.01.2011	Петров П.П.	Россия	Москва	Петров П.П.	
3	582.2	С/С	01.01.2011	Сидоров С.С.	Россия	Москва	Сидоров С.С.	
4	582.2	С/С	01.01.2011	Сидоров С.С.	Россия	Москва	Сидоров С.С.	
5	582.2	С/С	01.01.2011	Сидоров С.С.	Россия	Москва	Сидоров С.С.	

План на отметке 0.000



10	Станок по армированию пенополиста САП-03	1	
19	Станок по армированию пенополиста САП-01	1	
18	Станок для резки пенополиста ФРП-03	1	
17	Станок для резки пенополиста ФРП-1-02	1	
16	Станок для резки пенополиста ФРП-1-01	1	

15	Сейфовый для сушки изделий	4	
14	Установка для упаковки	1	
13	Булерья выдержки / хранения	6	
12	Капальница	1	
11	Ноль	1	
10	Установка для резки блоков на месте	1	
9	Дробилка установка	1	
8	Вентилятор	1	
7	Установка вакуумирования	1	
6	Подпиточный ресивер	1	
5	Емкость с водой	1	
4	Компрессор	1	
3	Парогенератор	5	
2	Клю-форма для пенополиста	1	
1	Предусыхатель	1	

№	Название	Кол-во
	UTM 582.2 008 G	
444	Ученый	
200	Инженер	
100	Мастер	
50	Рабочий	
25	Служащий	
10	Специалист	
5	Секретарь	
2	Служащий	

План на этаже 0.000

UTM 582.2 008 G
стр. 1 из 1

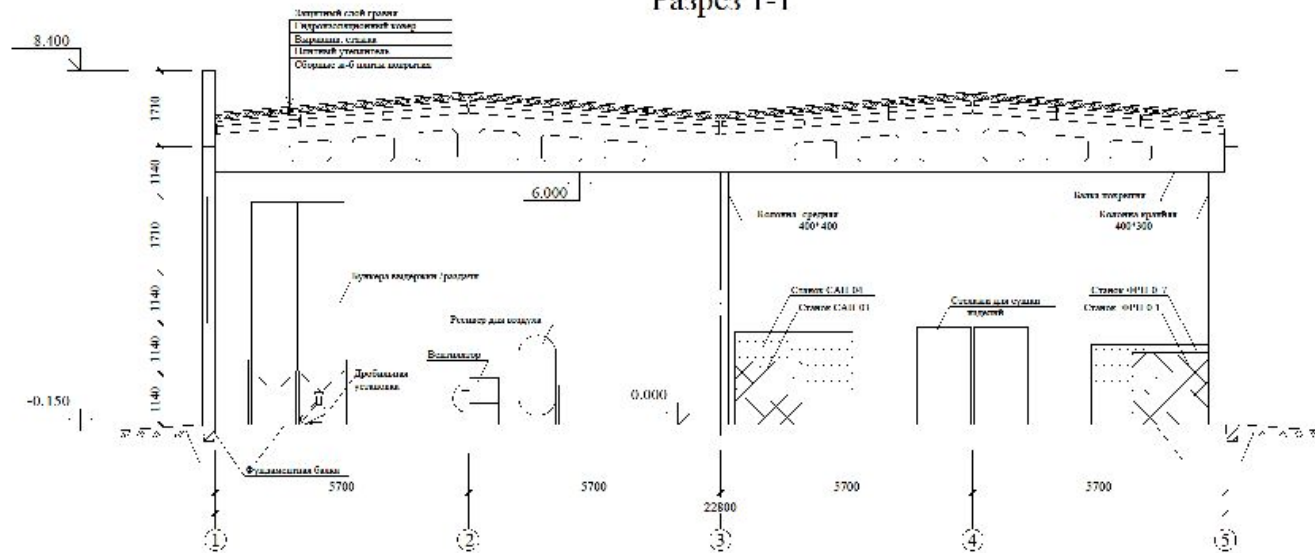
UTM 582.2 008 G
стр. 1 из 1

UTM 582.2 008 G
стр. 1 из 1

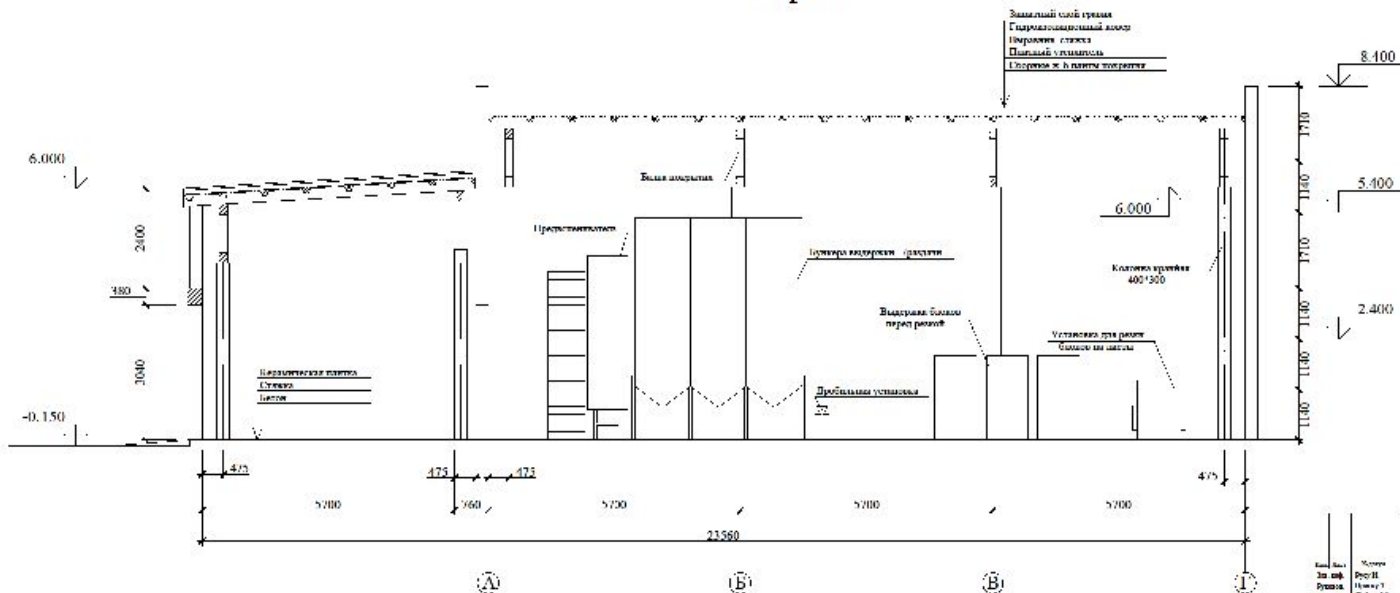
UTM 582.2 008 G
стр. 1 из 1

UTM 582.2 008 G
стр. 1 из 1

Разрез 1-1

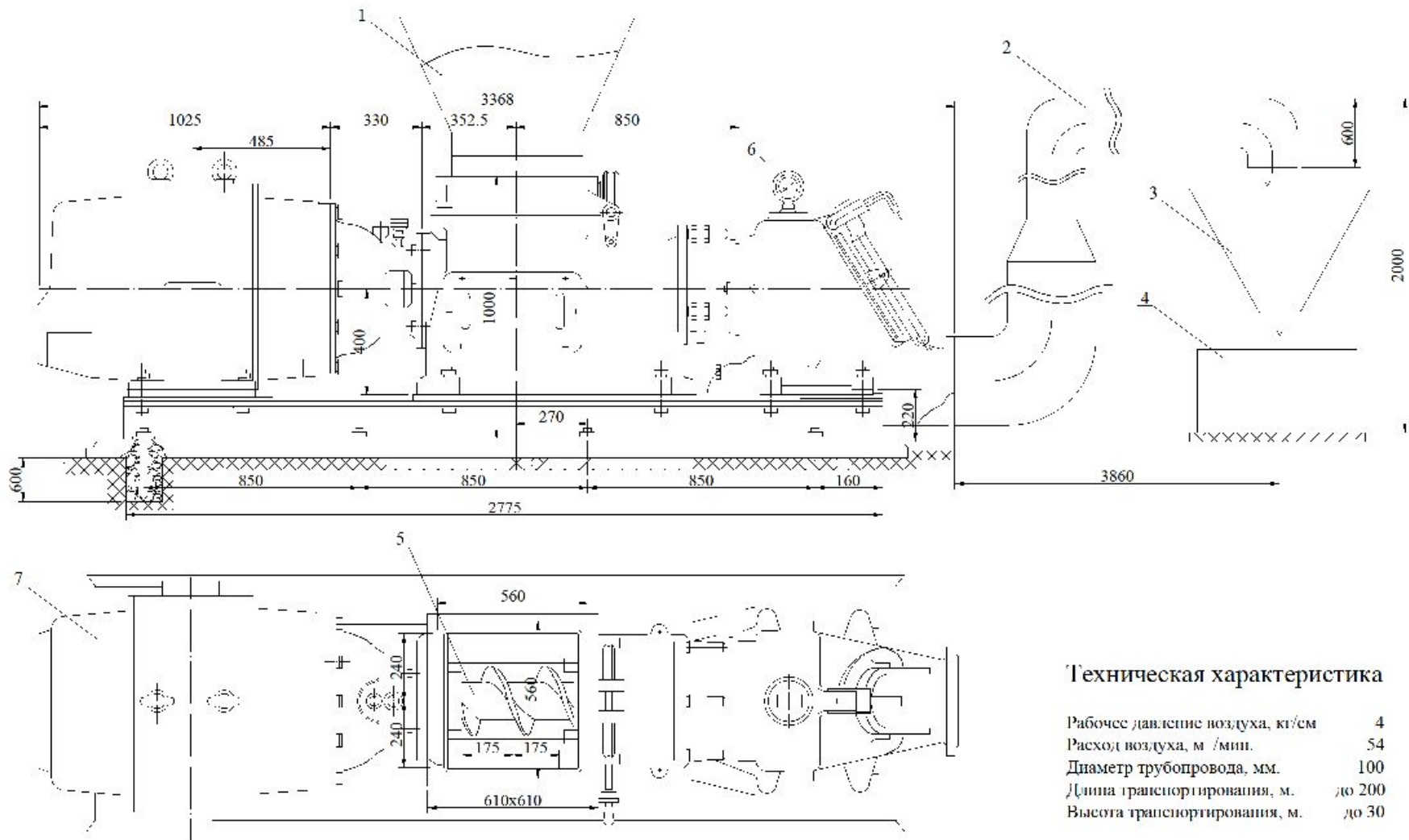


Разрез А-А



Исполн.	Проект.	Страна	№	Итого	Масштаб
Л.И.И.	Про.И.	Украина	582.2.008.МФ	1:10	1:10
Л.И.И.	Л.И.И.				
Л.И.И.	Л.И.И.				
Л.И.И.	Л.И.И.				

УТМ 582.2.008.МФ
 Архитектурный проект
 конструктивных и инженерно-технических решений по объектам
 недвижимости
 Дата: _____
 Лист: _____
 УТМ.ФМ.
 от.ар. 24.01.2012



Техническая характеристика

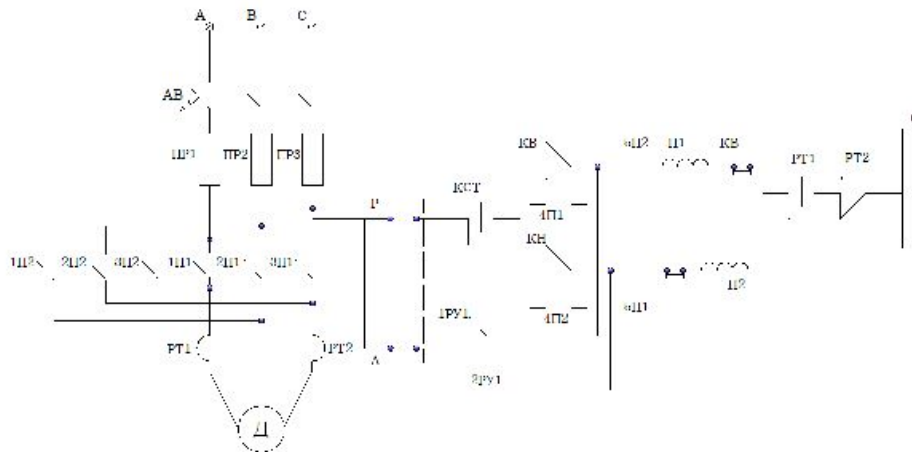
Рабочее давление воздуха, кг/см ²	4
Расход воздуха, м ³ /мин.	54
Диаметр трубопровода, мм.	100
Длина транспортирования, м.	до 200
Высота транспортирования, м.	до 30

№	Дат.	Исполн.	Провер.	Дат.	Исполн.	Провер.	Итого	Масштаб	Материал
1		И.И.И.	И.И.И.				1:15		

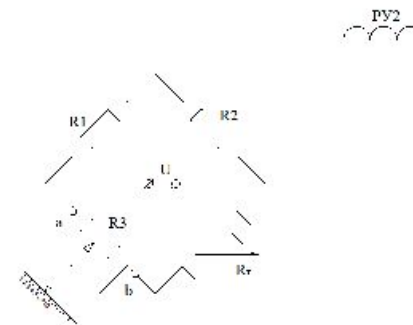
УТВЕРЖДЕНО: И.И.И. 11.11.11

И.И.И. 11.11.11

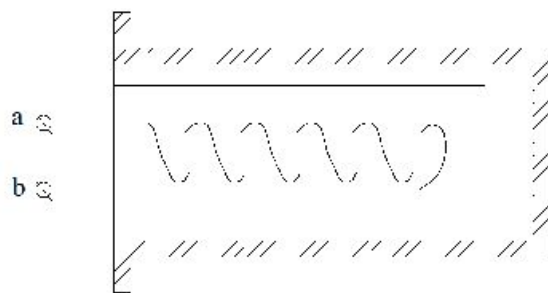
**Реверсивная схема автоматического управления
асинхронным трехфазным двигателем**



Мостовая схема измерения

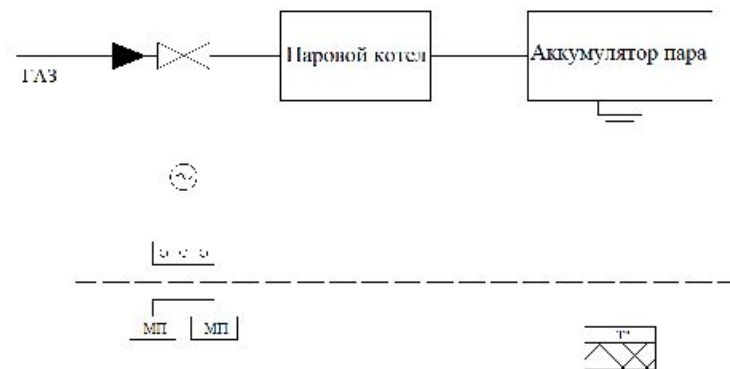


Датчик омического сопротивления



$$R_x = f(T_x - t_0)$$

Технологическая схема



УТМ 582.2 008 G

№ докум.	Исполн.	Дата	№ докум.	Исполн.	Дата	№ докум.	Исполн.	Дата
УТМ 582.2 008 G	РФР-2		УТМ 582.2 008 G	РФР-2		УТМ 582.2 008 G	РФР-2	
Рисован	18.04.77		Проверен	18.04.77		Проверен	18.04.77	
Изменен	18.04.77		Изменен	18.04.77		Изменен	18.04.77	
Составил	Иванов И.		Составил	Иванов И.		Составил	Иванов И.	

УТМ 582.2 008 G
с. 10. Д55С-112

Экономическое обоснование инвестиционного проекта

Доход от продаж (VV)

Название материала	Ед. изм.	Кол-во	Цена, лей	Доход от продаж, лей
ПСБ-С 15	м3	8190	720	5896800
ПСБ-С 25	м3	13104	820	10745280
ПСБ-С 35	м3	8190	1500	12285000
ПСБ-С 50	м3	1276	2220	2832720
Карниз	м3	1000	3040	3040000
Колонна	м3	1000	3005	3005000
			Итого:	37804800

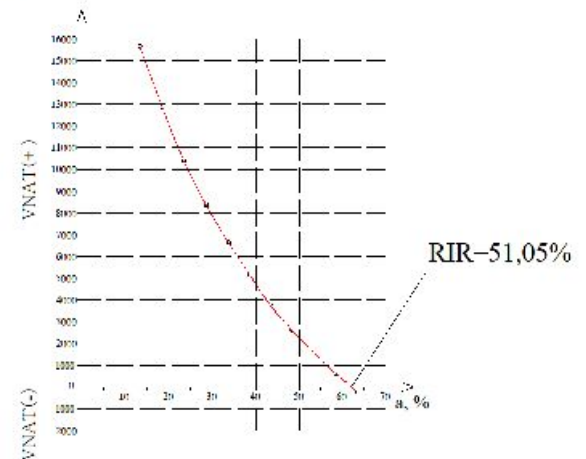
Срок погашения кредита ($T_{кр}$)

№	Показатели	Прогнозируемый период				
		1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1	СВ, тыс. лей	19337,3	---	---	---	---
2	CFN, тыс. лей	6884,8304	8018,8688	9152,9672	10286,946	11420,984
3	RN, тыс. лей	---	12452,4696	4433,6008	---	---
4	Треб. г.	2 года 175 дней				

Прогноз финансовых результатов

№ Показатели	Прогнозируемый период				
	1-ый год	2-ой год	3-ий год	4-ый год	5-ый год
1 V.V., тыс. лей	22682,9	26463,4	30243,8	34024,3	37804,8
2 С.Р., тыс. лей	14950,8	17442,6	19934,4	22426,2	24918
3 РР, тыс. лей	7732,08	9020,8	10309,1	11598,1	12886,8
4 TV, тыс. лей	927,8	1082,5	1237,1	1391,8	1546,4
5 Р.Н, тыс. лей	6804,2	7938,3	9072,3	10206,3	11340,4
6 Д, тыс. лей	80,6	80,6	80,6	80,6	80,6
7 CFN, тыс. лей	6884,8	8018,9	9153	10286,9	11421,0

График зависимости VNAT от α , %



Значения VNAT

VNAT, тыс. лей	13,4	18,4	23,4	28,4	33,4	38,4	43,4	48,4	53,4	58,4	63,4
VNAT1	15785,6										
VNAT2		12919,1									
VNAT3			10486								
VNAT4				8463,2							
VNAT5					6684,2						
VNAT6						5133					
VNAT7							3778,3				
VNAT8								2607,5			
VNAT9									1571		
VNAT10										659,5	
VNAT11											-159,5

		UTM 582.2 008 G		
№ п/п	Имя	Фамилия	Имя	Фамилия
1	Иванов	Иван	Иванов	Иванов
2	Петров	Петр	Петров	Петров
3	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
4	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
5	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
6	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
7	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
8	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
9	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
10	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
11	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
12	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
13	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
14	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
15	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
16	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
17	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
18	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
19	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
20	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
21	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
22	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
23	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
24	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
25	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
26	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
27	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
28	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
29	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
30	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
31	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
32	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
33	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
34	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
35	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
36	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
37	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
38	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
39	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
40	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
41	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
42	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
43	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
44	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
45	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
46	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
47	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
48	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
49	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
50	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
51	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
52	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
53	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
54	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
55	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
56	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
57	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
58	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
59	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
60	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
61	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
62	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
63	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
64	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
65	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
66	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
67	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
68	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
69	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
70	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
71	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
72	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
73	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
74	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
75	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
76	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
77	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
78	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
79	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
80	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
81	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
82	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
83	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
84	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
85	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
86	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
87	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
88	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
89	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
90	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
91	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
92	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
93	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
94	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
95	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
96	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
97	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
98	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
99	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров
100	Сидоров	Сидор	Сидоров	Сидоров

Спасибо за внимание!

- ▣ С ув. Задыр
Сергей
- ▣ ИМАС-112