

«Уфимский государственный нефтяной технический
университет»

«ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ
ПРОТИВОТУРБУЛЕНТНОЙ ПРИСАДКИ
НА УЧАСТКЕ ТРУБОПРОВОДА
«ЯРОСЛАВЛЬ-МОСКВА»»

Дипломник

студ.гр. БМТ-11-05

Кирсанов М.С.

Руководитель

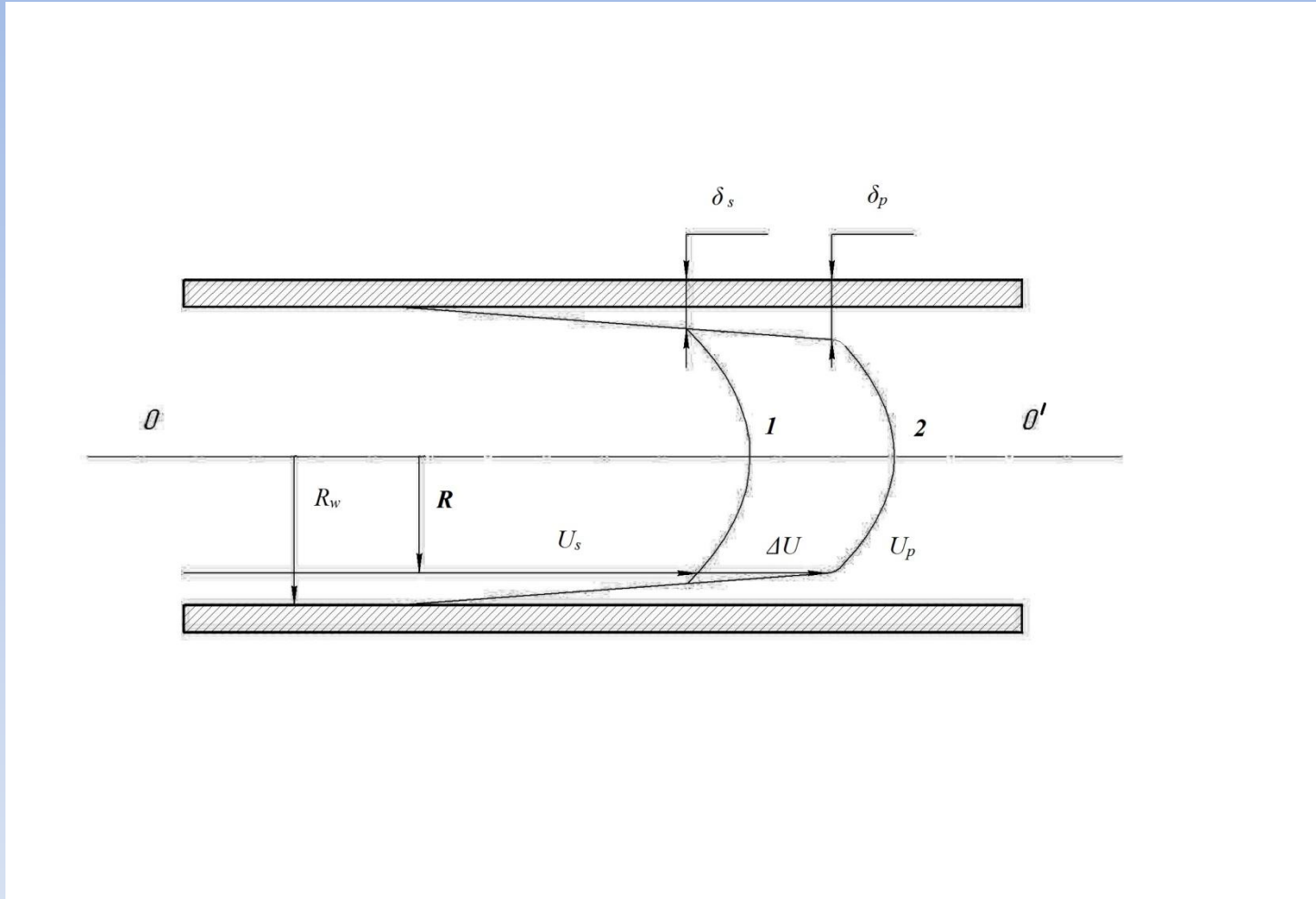
док. техн. наук, профессор

Гареев М.М.

СОДЕРЖАНИЕ

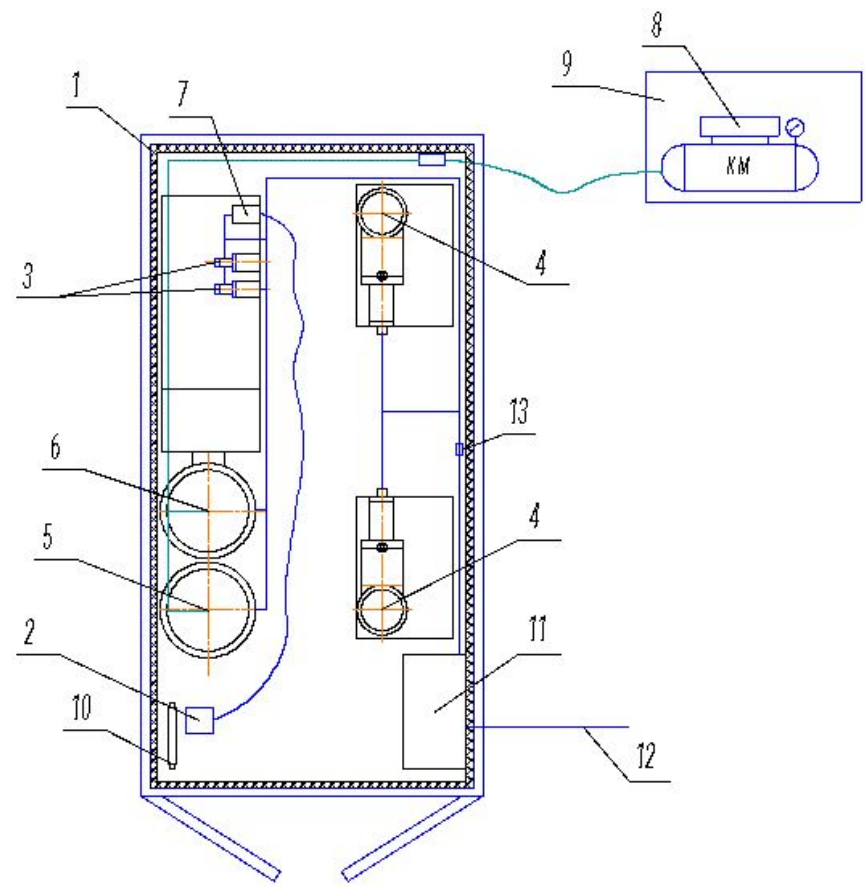
- Влияние противотурбулентных присадок на внутреннюю структуру турбулентного потока;
- Установка для ввода противотурбулентной присадки;
- Испытания присадки на МН «Ярославль-Москва»;
- Общая характеристика ЛПДС «Ярославль»;
- Общая характеристика «Станции Защиты»;
- Технологический расчет трубопровода;
- Расчет экономической эффективности.

Профиль скоростей при турбулентном течении в цилиндрическом канале



1 – турбулентное течение растворителя; 2 –
турбулентное течение полимерного раствора

Установка для ввода присадки



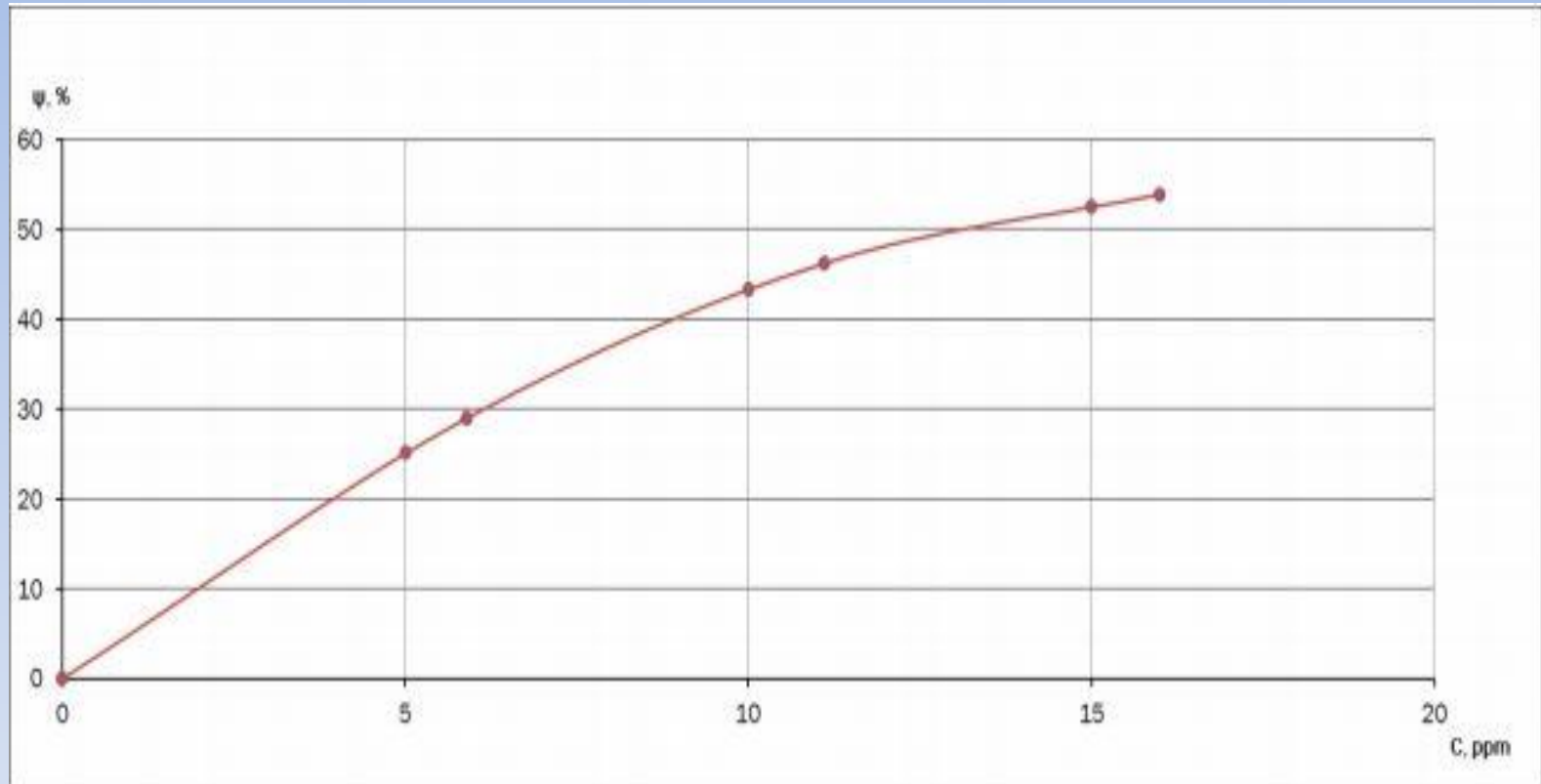
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Характеристика
1	Утепленный контейнер	1	
2	Накопительная емкость	1	
3	Дозировочный насос 1	1	
4	Дозировочный насос 2	1	
5	Расходная емкость 1	1	
6	Расходная емкость 2	1	
7	Шланговый насос	1	
8	Компрессор	1	
9	Контейнер	1	
10	Система отопления	1	
11	Шкаф управления	1	
12	Газопроводный трубопровод	1	
13	Расходомер	1	

0200 074515 059 B0

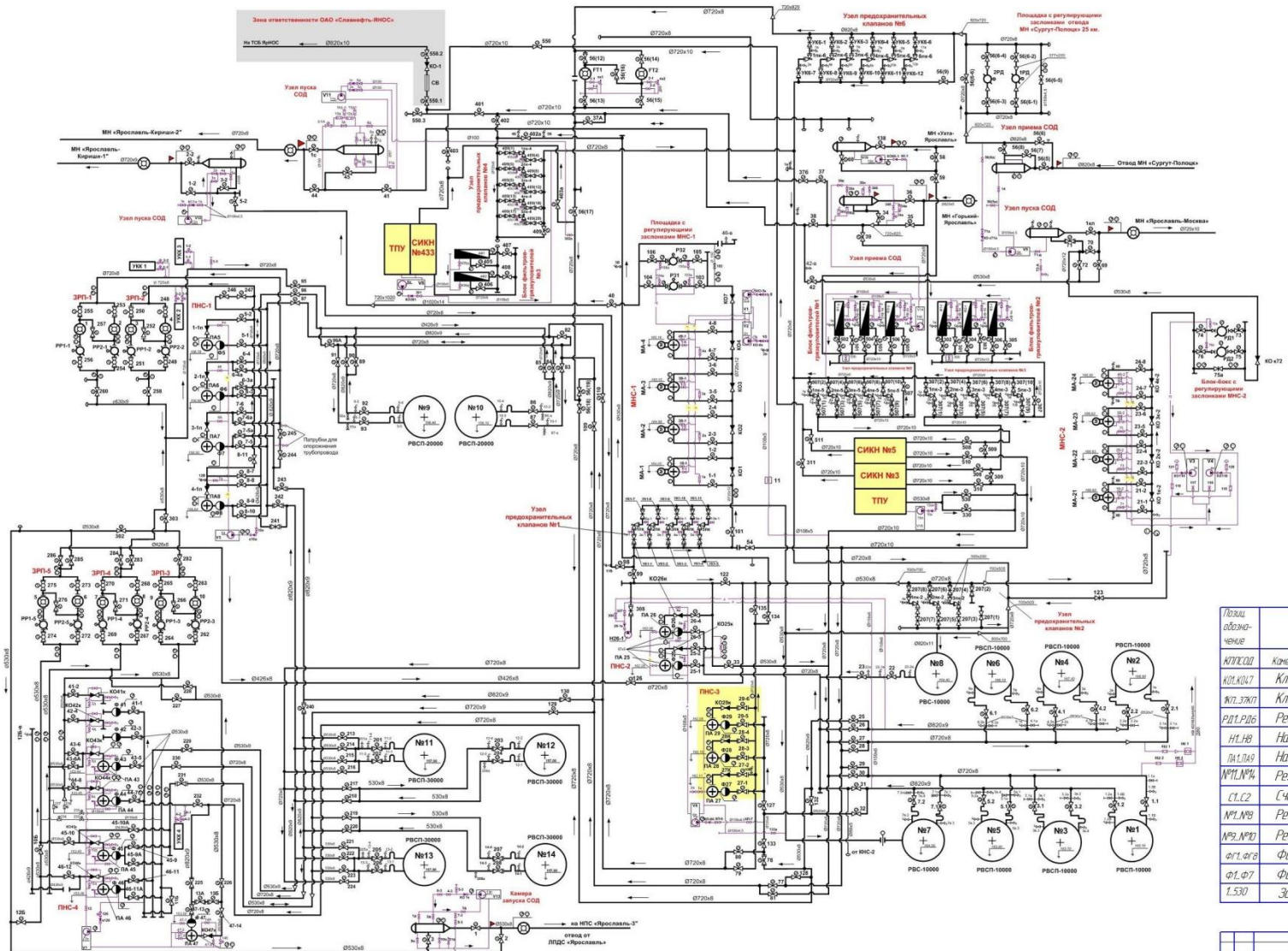
				Установка для ввода присадки				№ 1		Вес		Мощность			
№	Наименование	Единица	Количество	№	Наименование	Единица	Количество	№	Наименование	Единица	Количество	№	Наименование	Единица	Количество

Исполнитель: ООО "Техносервис" / Контакт: 8(800) 100-10-10

Зависимость гидравлической эффективности (Ψ) от концентрации (С) М-Флоутреат (марка С)



Технологическая схема ЛПДС "Ярославль"



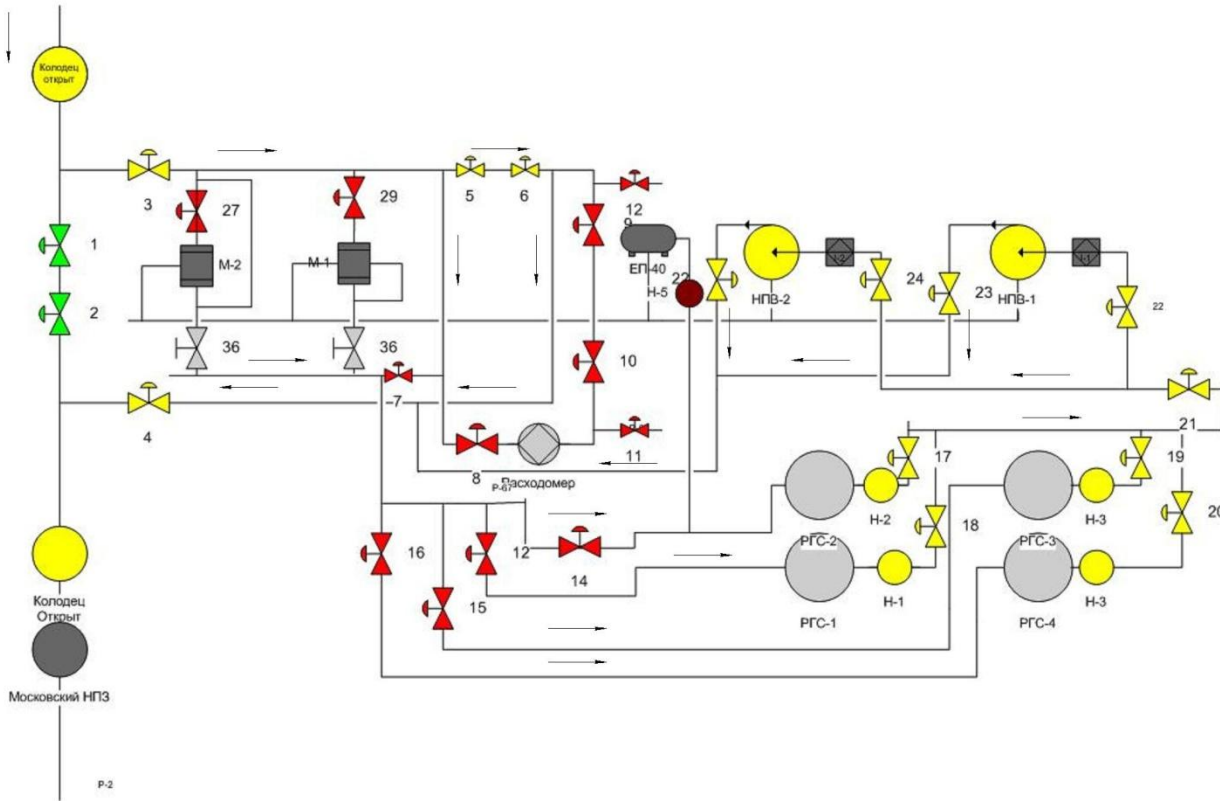
Лист/ обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
КПД-000	Камера пуска-приема средств очистки и диагностики	1	
КПД-К017	Клапан обратный	47	
КПД-Э007	Клапан предохранительный	37	
РДП-Р06	Регулятор давления	6	
Н1, Н8	Насос магистральный	8	
Н1, Н9	Насос подпорный	9	
НП1, Н4	Резервуар РВСП 30000	4	
С1, С2	Счетчик турбинный	2	
НП1, Н9	Резервуар РВСП 10000	8	
НР3, Н10	Резервуар РВСП 20000	2	
Ф1, Ф6	Фильтр-арезуэлюатор	8	
Ф1, Ф7	Фильтр тонкой очистки	7	
1.530	Забивки	530	

				0200 074515 059 Г6		
Исполн.	Провер.	Листы	Всего	Технологическая схема ЛПДС "Ярославль"		
Лист	№ докум.	Листы	Всего	Лист	№ докум.	Максимум
у	у	у	у	у	у	у
Лист	№ докум.	Листы	Всего	Лист	№ докум.	Максимум
1	БМТ-11-05	4	1	Лист	№ докум.	Максимум
	4НП4			Лист	№ докум.	Максимум
	БМТ-11-05			Лист	№ докум.	Максимум
	Формат А1			Лист	№ докум.	Максимум

Листы: 1/10
Листы: 2/10
Листы: 3/10
Листы: 4/10
Листы: 5/10
Листы: 6/10
Листы: 7/10
Листы: 8/10
Листы: 9/10
Листы: 10/10

Технологическая схема "Станции Защиты"

С ЛПДС "Ярославль"



Линия обозначения	Наименование	Кол.	Применение
РГС-1, РГС-2	Резервуар РГС-1000	4	
НГВ-1	Подпорный насос	6	
ЕП-40	Емкость подземная	1	
М1, М2	Манометр	2	
1, 36	Забойки	36	

				0200 074515 059 Г6		
Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата	Лист	Итого	Максимум
Исполн.	Провер.	Утверд.	Дата	1		11
Технологическая схема "Станции Защиты"				Класс	Всего	1
				УНПГУ		
				БМТ-11-05		
				Формат А1		

Совмещенная характеристика перекачивающей станции и линейного участка

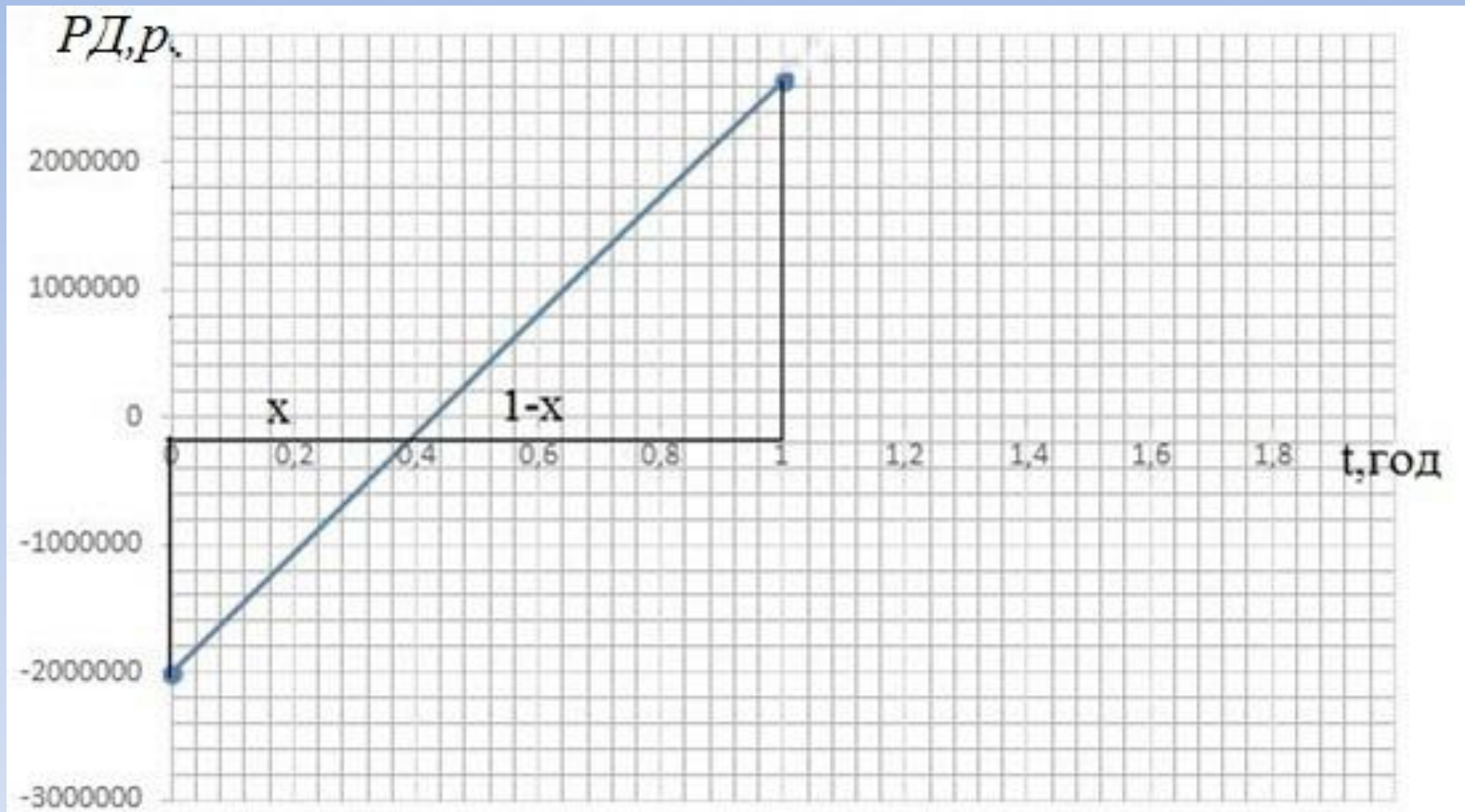


1 - Характеристика участка без присадки; 2 – характеристика участка с присадкой;
3 - 3 включенных насоса; 4 - 2 включенных насоса; 5 - 1 включенный насос

Основные показатели проекта

Показатель	Год				
	1	2	3	4	5
Прирост прибыли, р.	7564000	7564000	7564000	7564000	7564000
Амортизация, р.	100000	100000	100000	100000	100000
Остаточная стоимость имущества на начало года, р.	2000000	1800000	1700000	1600000	1460000
Налогооблагаемая прибыль, р.	7564000	7564000	7564000	7564000	7564000
Налог на прибыль, р.	1744276	1744863	1745449	1746036	1746623
Чистая прибыль, р.	6026040	6027800	6029560	6031320	6033080
Поток реальных денег (РД), р.	6126040	6127800	6129560	6131320	6133080

Зависимость РД от времени



x – срок окупаемости проекта

Спасибо за внимание!