

# ПАСПОРТ

Блокировочный трубопровод  
между базовым и расходным складами ГСМ

«Утверждаю»

Заместитель Генерального  
директора по производству

ЗАО «СОВЭКС»

 Кротов М.В.

 2009 г.

2009 г.

БЗам инв.п

годичсь и дата

Инициалы

## Содержание

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ .....	3
2. ПРОХОЖДЕНИЕ ТРУБОПРОВОДА ПО ТЕРРИТОРИИ .....	4
3. РАЗБИВКА ПО УЧАСТКАМ ПОДЧИНЕННОСТИ .....	5
4. ЭКСПЛУАТАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРУБОПРОВОДА .....	6
5. ОБЪЕМ ПРОДУКТОПРОВОДА .....	7
6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕКАЧИВАЕМОГО НЕФТЕПРОДУКТА .....	8
7. СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛЕ ПРОДУКТОПРОВОДА .....	10
8. СВЕДЕНИЯ ПО ИЗОЛЯЦИИ .....	11
9. СВЕДЕНИЯ О ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЕ .....	12
10. СВЕДЕНИЯ О НАСОСАХ .....	13
11. СВЕДЕНИЯ ПО СИСТЕМЕ ЭХЗ .....	14
12. ПЕРЕХОДЫ ЧЕРЕЗ ЖЕЛЕЗНЫЕ И ШОССЕЙНЫЕ ДОРОГИ .....	15
13. ОТВОДЫ ОТ ПРОДУКТОПРОВОДА .....	16
14. АВАРИЙНЫЙ ЗАПАС ТРУБ .....	17
15. СВЕДЕНИЯ ОБ ОЧИСТКЕ ВНУТРЕННЕЙ ПОЛОСТИ ТРУБОПРОВОДА .....	18
16. СВЕДЕНИЯ ОБ АВАРИЯХ НА ПРОДУКТОПРОВОДЕ .....	19
17. СВЕДЕНИЯ О РЕМОНТЕ ПРОДУКТОПРОВОДА .....	20
18. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ПРОДУКТОПРОВОДА .....	21
19. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ .....	22

## 1. Общая часть

1.1.	Наименование трубопровода	Блокировочный трубопровод
1.2.	Диаметр, мм	325
1.3.	Год постройки	1973 г.
1.4.	Год пуска в эксплуатацию	1973 г.
1.5.	Наименование проектной организации	Ленаэропроект, г. Ленинград, 1970 г.
1.6.	Наименование строительной организации	нет данных
1.7.	Общая протяженность, км	Две нитки по 4,688 км каждая (общая протяженность 9,376 км)
1.8.	Начальный пункт	Базовый склад ГСМ
1.9.	Конечный пункт	Расходный склад ГСМ (территория аэропорта «Пулково»)
1.10.	Владелец	Аэропорт «Пулково»
1.11.	Эксплуатирующая организация	ЗАО «СОВЭКС»

Взам инв. N

содерж. и дата

Исполн. ОДЛ.

01-00-00-00-ПС

Лист

3

## 2. Прохождение трубопровода по территории

Блокировочный трубопровод проходит по территории Авиагородка и территории аэропорта «Пулково» и расположен на территории Московского района г. Санкт-Петербурга.

Взам инв. N

подпись и дата

Инициал подл.

01-00-00-00-ПС

Лист

4

### 3. Разбивка по участкам подчиненности

Трубопровод по подчиненности представляет собой единый участок и обслуживается персоналом базового и расходного складов ГСМ.

И

Вза

1

пись

одл

И

01-00-00-00-ПС

Лист

5

#### 4. Эксплуатационно-технические характеристики трубопровода

- 4.1. Давление в начальной точке (базовый склад ГСМ) - 0,25 МПа;  
4.2. Давление в конечной точке (расходный склад ГСМ) - 0,15 МПа;  
4.3. Производительность перекачки - 450 м<sup>3</sup>/час.

Взам инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

01-00-00-00-ПС

Лист

6

## 5. Объем продуктопровода

Объем трубопровода составляет 634,8 м<sup>3</sup>/491,97 т.

Взам инв. N

подпись и дата

инвент. подл.

01-00-00-00-ПС

Лист

7



## 6. Характеристика перекачиваемого нефтепродукта

№ п/п	Наименование	Характеристика
1.	Продукт	авиационное топливо ТС-1 ГОСТ 10227-86
2.	Класс безопасности продукта	малоопасный продукт, 4-й класс безопасности по ГОСТ 12.1.07-76

Физико-химические и эксплуатационные показатели топлива ТС-1 согласно ГОСТ 10227-86\*.

Наименование показателя	Норма для марки ТС-1		Метод испытания
	высший сорт ОКП 02 5121 205	первый сорт ОКП 02 5121 204	
1. Плотность при 20 °С, кг/м <sup>3</sup> , не менее	780	775	По ГОСТ 3900-85
2. Фракционный состав:			По ГОСТ 2177-82
а) температура начала перегонки, °С:			
не ниже	-	-	
не выше	150	150	
б) 10 % отгоняется при температуре, °С, не выше	165	165	
в) 50 % отгоняется при температуре, °С, не выше	195	195	
г) 90 % отгоняется при температуре, °С, не выше	230	230	
д) 98 % отгоняется при температуре, °С, не выше	250	250	
3. Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с (сСт):			По ГОСТ 33-82
при 20 °С, не менее	1,3 (1,3)	1,25 (1,25)	
при минус 40 °С, не более	8 (8)	8 (8)	
4. Низшая теплота сгорания, кДж/кг, не менее	43120	42900	По ГОСТ 11065-90 и п. 4.8 ГОСТ 10227-86*
5. Высота некоптящего пламени, мм, не менее	25	25	По ГОСТ 4338-91
6. Кислотность, мг КОН на 100 см <sup>3</sup> топлива,			По ГОСТ 5985-79 и п. 4.2 ГОСТ 10227-86*
не более	0,7	0,7	
в пределах	-	-	
7. Йодное число, г йода на 100 г топлива, не более	2,5	3,5	По ГОСТ 2070-82
8. Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле, °С, не ниже	28	28	По ГОСТ 6356-75
9. Температура начала кристаллизации, °С, не выше	60	60	По ГОСТ 5066-91, метод Б
10. Термоокислительная стабильность в статических условиях при 150 °С, не более:			По ГОСТ 11802-88
а) (Исключен, Изм. № 2).			
б) концентрация растворимых смол, мг на 100 см <sup>3</sup> топлива	-	-	
в) концентрация не растворимых смол, мг на 100 см <sup>3</sup> топлива	-	-	
10а. Термическая стабильность в статических условиях при 150 °С (концентрация осадка, мг на 100 см <sup>3</sup> топлива), не более	8	10	По ГОСТ 9144-79
11. Массовая доля ароматических углеводородов, %, не более	22	22	По ГОСТ 6994-74
12. Концентрация фактических смол, мг на 100 см <sup>3</sup> топлива, не более	3	5	По ГОСТ 1567-97 или по ГОСТ 8489-85
13. Массовая доля общей серы, %, не более	0,2	0,25	По ГОСТ 19121-73

01-00-00-00-ПС

Лист

8

Взам. инв. №

г. выдачи и дата

Инв. № подл.



**Паспорт блокировочного трубопровода между базовым и расходным складами ГСМ**

14. Массовая доля меркаптановой серы, %, не более	0,003	0,005	По ГОСТ 17323-71
15. Массовая доля сероводорода	Отсутствие		По ГОСТ 17323-71
16. Испытание на медной пластинке при 100 °С в течение 3 ч	Выдерживает		По ГОСТ 6321-92 и п. 4.4 ГОСТ 10227-86*
17. Зольность, %, не более	0,003	0,003	По ГОСТ 1461-75
18. Содержание водорастворимых кислот и щелочей	Отсутствие		По ГОСТ 6307-75 и п. 4.9 ГОСТ 10227-86*
19. Содержание мыл нафтеновых кислот	Отсутствие		По ГОСТ 21103-75
20. Содержание механических примесей и воды	Отсутствие		По п. 4.5 ГОСТ 10227-86*
21. Массовая доля нафталиновых углеводородов, %, не более	-	-	По ГОСТ 17749-72
22. Люминометрическое число, не ниже	-	-	По ГОСТ 17750-72
23. Термоокислительная стабильность, определяемая динамическим методом при 150-180 °С:			По ГОСТ 17751-79 и п. 4.6 ГОСТ 10227-86*
а) перепад давления на фильтре за 5 ч, кПа, не выше			
б) отложения на подогревателе, баллы, не более	-	-	
24. Взаимодействие с водой, балл, не более:			По ГОСТ 27154-86
а) состояние поверхности раздела	1	1	
б) состояние разделенных фаз	1	1	
25. Удельная электрическая проводимость, пСм/м:			По ГОСТ 25950-83
при температуре заправки техники, не менее	50	50	
при 20 °С, не более	600	600	
26. Давление насыщенных паров, гПа			По ГОСТ 1756-52
(мм рт. ст.), не более	-	-	
27. Содержание суммы водорастворимых щелочных соединений	-	-	По п. 4.7 ГОСТ 10227-86*

Температурные пределы воспламенения паров ТС-1 и концентрированные пределы взрываемости ГОСТ 10227-86\* .

Наименование показателя	Топливо ТС-1
Температурные пределы воспламенения паров, °С:	
- нижний	25
- верхний	65
Концентрированные пределы взрываемое Т, %, объемные:	
- нижний	1,5
- верхний	8,0

### 7. Сведения о материале продуктопровода

Трубопровод сварен из стальных труб 325х10 ГОСТ 8732-78, материал - Ст.10.

Взам инв. N

подпись и дата

инв. N подл.

01-00-00-00-ПС

Лист

10

### 8. Сведения по изоляции

Изоляция трубопроводов на всём протяжении выполнена битумной усиленного типа с оберткой в один слой.

Взвешивание

Дата

Подпись

Подпись

01-00-00-00-ПС

Лист

11

## 9. Сведения о запорной арматуре

9.

№ п/п	Место установки	Пикет	Тип	Характеристика задвижки	Количество
1	Насосная базового склада	0+00	ЗКЛ-Э2-350-16	Электрофицированная стальная $D_y$ 350 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	4
2	Насосная базового склада	0+00	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	6
3	ТК-1	ПК0+69	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
4.	ТК-2	ПК4+49	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
5.	ТК-3	ПК6+08	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
6.	ТК-4	ПК13+02	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
7.	ТК-5	ПК19+86	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
8.	ТК-6	ПК27+77	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
9.	ТК-7	ПК34+27	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
10.	ТК-8	ПК39+64	ЗКЛ2-300-16	Ручная стальная $D_y$ 300 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	2
11.	Насосная расходного склада		ЗКЛ-Э2-350-16	Электрофицированная стальная $D_y$ 350 мм, $P_y$ 16 кг/см <sup>2</sup>	4

Взаимосвязь

Лист

подп.

01-00-00-00-ПС

Лист

12

## 10. Сведения о насосах

На территории насосной станции базового склада ГСМ установлены насосные агрегаты:

10.1. Насосный агрегат 8НДв-Б	-	1 шт.;
10.1.1. Режим работы	—	круглосуточный;
10.1.2. Производительность	—	450 м <sup>3</sup> /час;
10.1.3. Напор	-	66 м;
10.1.4. Мощность	-	114 кВт
10.1.5. Год установки	-	1980 г.
10.2. Насосный агрегат 200Д-60	-	1 шт.;
10.2.1. Режим работы	—	круглосуточный;
10.2.2. Производительность	—	450 м <sup>3</sup> /час;
10.2.3. Напор	-	66 м;
10.2.4. Мощность	-	114 кВт
10.2.5. Год установки	-	1980 г.

Взаим. акт. N

подпись

подпись

01-00-00-00-ПС

Лист

13

## 11. Сведения по системе ЭХЗ

Противокоррозионная защита блокировочного трубопровода осуществляется при помощи двух установок катодной защиты (УКЗ) №3 и №4.

УКЗ №3 типа ОПС мощностью 1,2 кВт установлена на территории базового склада (ПК0+92) в 1994 году. Номинальный режим работы: выходное напряжение – 24 В; выходной ток – 50 А. Питание подведено подземным кабелем от электрощита. Анодное заземление – вертикальное поверхностное однорядное. В качестве анодных заземлителей использованы ж/д рельсы длиной по 1,5 м, в количестве 20 штук, глубина заложения электродов – 2 м. Расстояние между рельсами составляет 6 м.

УКЗ №4 типа ОПС мощностью 1,2 кВт установлена на территории расходного склада (ПК44+86) в 1992 году. Номинальный режим работы: выходное напряжение – 24 В; выходной ток – 50 А. Питание подведено подземным кабелем от электрощита. Анодное заземление – вертикальное поверхностное однорядное. В качестве анодных заземлителей использованы ж/д рельсы длиной по 1,5 м, в количестве 20 штук, глубина заложения электродов – 2 м. Расстояние между рельсами составляет 6 м.

Вза

а  
пис

подл

и



## 12. Переходы через железные и шоссейные дороги

По трассе продуктопровода имеются 9 переходов через авто и железные дороги:

№ п/п	Начало пересечения, м	Конец пересечения, м	Тип	Наименование	Для ж/д ток тяги; для а/д покрытие
1	2	3	4	5	6
1	24	36	ж/д	ж/д наливной эстакады	неэлектрифицированная
2	115	119	ж/д	ж/д тупик	неэлектрифицированная
3	145	152	а/д	ул. Пилотов	асфальт
4	714	763	а/д	кольцо разворота маршрутных такси на пересечении Штурманской и Взлётной улиц	асфальт
5	1326	1339	а/д	территория аэропорта "Пулково"	асфальт
6	2665	2670	а/д	территория аэропорта "Пулково"	грунт
7	3505	3508	а/д	территория аэропорта "Пулково"	асфальт
8	3875	3892	а/д	территория аэропорта "Пулково"	асфальт
9	4565	4570	а/д	территория расходного склада ГСМ	асфальт

### 13. Отводы от продуктопровода

По трассе трубопровода отводов не имеется.

И

Вза

пис

подл

И

01-00-00-00-ПС

Лист

16

#### 14. Аварийный запас труб

Аварийного запаса труб на момент заполнения паспорта не имеется.

Взаимосвязь

а

Исполнитель

01-00-00-00-ПС

Лист

17

### 15. Сведения об очистке внутренней полости трубопровода

Очистка внутренней полости на момент заполнения паспорта не производилась.

Взаимозаменяемость

Исходные данные

Исходные данные

01-00-00-00-ПС

Лист

18

## 16. Сведения об авариях на продуктопроводе

На момент заполнения паспорта аварий не происходило.

Исполнитель

Подпись

Исполнитель

01-00-00-00-ПС

Лист

19

## 17. Сведения о ремонте продуктопровода

Ремонта продуктопровода на момент заполнения паспорта не производилось.

Взаимосвязь

подпись

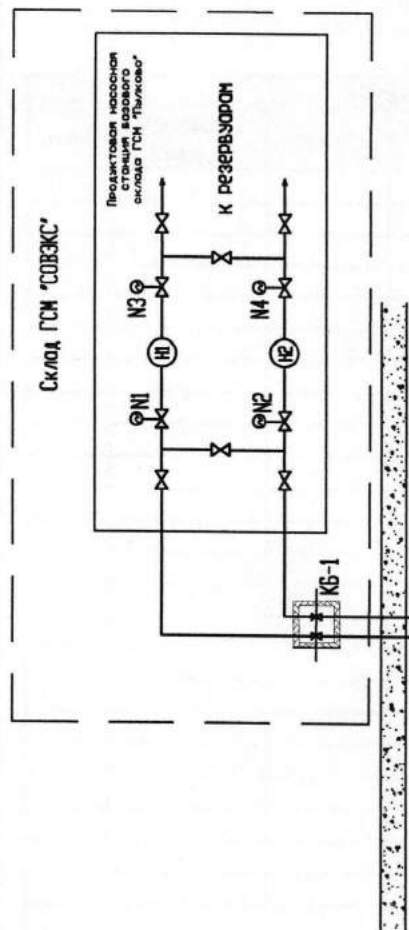
подпись

01-00-00-00-ПС

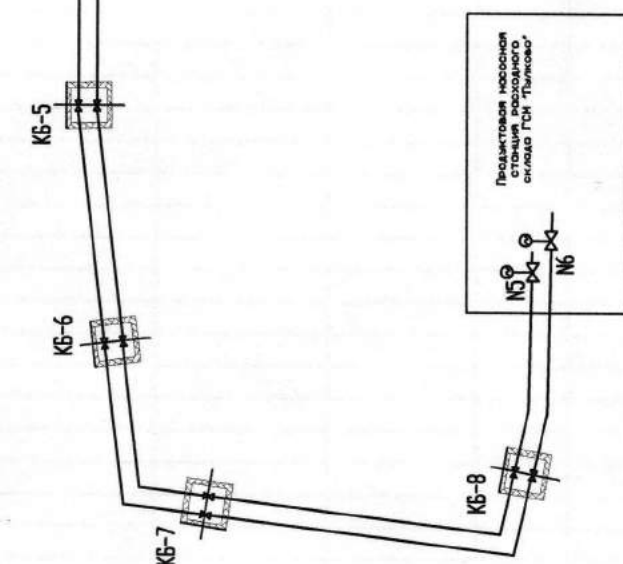
Лист

20





Технологическая схема блокировочного трубопровода



## 19. Лист регистрации изменений

[illegible]