

МИНИСТЕРСТВО АВТОМОБИЛЬНОГО ТРАНСПОРТА
Р С Ф С Р

ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ГИПРОАВТОТРАНС"

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
503-3-19.87

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
НА ОДНУ ЛИНИЮ

АЛЬБОМ I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Отпечатано
в Новосибирском филиале ЦИТП
630064 г. Новосибирск пр. Маркса Маркса 1

Выдано в печать 2 " II 1988 г.
Заказ Т-215 Тираж 200

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-3-19.87

МЕХАНИЗИРОВАННАЯ МОЙКА ДЛЯ ГРУЗОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ
НА ОДНУ ЛИНИЮ

Том I

ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработан
проектным институтом
"ГИПРОАВТОТРАНС"

УТВЕРЖДЕН и введен в действие
Минавтотрансом РСФСР
протокол от 25.07.86 №17
срок действия 1991 г

Главный инженер института

Главный инженер проекта



В.Н. Крюков

Д.Г. Дмитриев

3	4.3. Краткое описание технологического процесса	стр. 21
4	4.4. Основные технико-экономические показатели	стр. 22
I-3	5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	
I	5.1. Архитектурно-планировочные решения	стр. 24
2	5.2. Решения по освещенности рабочих мест, снижению шумов и вибраций	стр. 24
I-3	5.3. Санитарно-бытовое обслуживание	стр. 25
3	5.4. Мероприятия по взрыво- и пожаро-безопасности	стр. 27
3	5.5. Конструктивные решения	стр. 27
I-15	6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ	
I-4	6.1. Водопровод и канализация	стр. 29
5-15	6.2. Основные показатели по чертежам водопровода и канализации	стр. 33
I-7	7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
I	7.1. Исходные данные	стр. 45
I-2	7.2. Теплоснабжение	стр. 45
2	7.3. Отопление	стр. 46
2-3	7.4. Вентиляция	стр. 46
3	7.5. Автоматизация отопительно-вентиляционных установок	стр. 47
4	7.6. Мероприятия по борьбе с шумом	стр. 48
4-5	7.7. Мероприятия по охране окружающей среды	стр. 48
6	7.8. Мероприятия по экономии тепла, использованию вторичных энергоресурсов	стр. 50

Имя, № подл.	Подст. и дата	Взам. кол. №

Привязан

Имя, №

ТТ 503-3-19.87

- ПЗ

Лист

6-7	7.9. Мероприятия по снижению сметной стоимости строительства и экономии основных строительных материалов	стр. 50
I-II	8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ	
I	8.1. Исходные данные	стр. 53
I-2	8.2. Электротехнические нагрузки, годовой расход электроэнергии	стр. 53
2	8.3. Коэффициент мощности и комплексация реактивной мощности	стр. 54
2	8.4. Электроснабжение	стр. 54
3	8.5. Силовое электрооборудование	стр. 55
3	8.6. Электрическое освещение	стр. 55
4-5	8.7. Автоматизация санитарно-технических устройств	стр. 56
5	8.8. Пожарная сигнализация	стр. 57
6	8.9. Молниезащита, заземление	стр. 58
6	8.10. Мероприятия по экономии энерго-ресурсов, основных строительных материалов и снижению сметной стоимости строительства	стр. 58
6-8	8.11. Организация эксплуатации электро-установок	стр. 58
9	8.12. Городская радиотрансляция	стр. 61
9	8.13. Производственная телефонная связь	стр. 61
10	8.14. Диспетчерская телефонная связь	стр. 62
10	8.15. Распределительно-поисковая связь	стр. 62
10	8.16. Электрочасофикация	стр. 62

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

ТТ 503-3-19.87

-13

Лист

Копировал

Формат А4

10-II	8.17. Комплексная телефонная сеть	стр. 62
II	8.18. Внутренние сети связи	стр. 63
I-2	9. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ	стр. 65

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			
ТП 503-3-19.87			Лист
			-13

Копировал

Формат А4

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Типовой проект механизированной мойки автомобилей для грузовых автомобилей на одну линию разработан на основании Плана типового и экспериментального проектирования Госстроя СССР в соответствии с заданием № 46 на разработку типового проекта, утвержденного Министерством автомобильного транспорта РСФСР 23.06.84г. и в соответствии с письмом Министерства автомобильного транспорта РСФСР от 30.01.85 № АЛ-14/100.

Типовой проект разработан в трех вариантах: для районов с расчетной температурой - 30°C (основной вариант); для районов с расчетной температурой - 20°C, скоростным напором ветра для III и массой снегового покрова для II географического районов; для районов с расчетной температурой наружного воздуха - 40°C, скоростным напором ветра для II и массой снегового покрова для IV географических районов.

Здание механизированной мойки решено в сборных железобетонных конструкциях по серии I.020-1/83.

Механизированная мойка предназначена для строительства в составе автотранспортного предприятия со списочным количеством подвижного состава 100-150 единиц.

Объемно-планировочные решения выполнены на автопоезд в составе автомобиля-тягача КамАЗ-5410 и полуприцепа ОдаЗ-9370.

Мойка автомобилей производится струйной моечной установкой мод. М-129.

Перемещение автомобилей производится своим ходом.

Пропускная способность механизированной мойки при туалетной мойке - 25 автомобилей или 15 автопоездов, при углубленной мойке - 6 автомобилей или 4 автопоезда.

Механизированная мойка автомобилей рассчитана на совместную работу с очистными сооружениями с расходом воды 10 л/сек (Типовой проект 902-2-401.86).

Привязан			
Имя. №			

ТТ 503-3-19.87

-13

Лист

2

2. МАТЕРИАЛЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПЕРЕДОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Принятые в проекте технологические решения основаны на изучении и обобщении опыта работы участков ежедневного обслуживания следующих автотранспортных предприятий:

- Борисоглебской а/к 1425 Воронежского ТООТ;
- Октябрьского АТП Марийского ТООТ;
- автобазы № 22 Мосхлебтранс'а.

Все обследованные мойки не имеют приспособлений для обеспечения режима СОР. В качестве мощного оборудования применяются струйные установки ИИ4 и ИИ52. Как правило, установки для мойки низа автомобилей не работают. Сдувание влаги с поверхностей автомобилей после мойки не производится.

В обследованных АТП хранение подвижного состава проводится на открытых площадках, поэтому туалетная мойка осуществляется в холодное время года до температуры - 5°C, а углубленная - перед ТО и ТР.

Уборочно-моечные работы производятся только в режиме углубленной мойки.

3. Техничко-экономические показатели проекта

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			по ТП 503-314	по ТП 503-3-9.83	по разработ. ТП -30°C
1	2	3	4	5	6

I. Часовая пропускная способность при туалетной мойке авт/ч

- автомобилей	20	20-30	25
- автопоездов			
при углубленной мойке			
- автомобилей	6	-	6
- автопоездов	4	-	4

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-3-19.87		-ПЗ	Лист 3
----------------	--	-----	--------

Копировал

Формат А4

1	2	3	4	5	6
2.	Численность производственных рабочих	чел.	6	3	5
3.	Снижение трудоемкости ежедневного обслуживания в сравнении с нормативной	%	-	-	8
4.	Площадь застройки	м ²	613,0	236,0	481,0
5.	Общая площадь всего	м ²	733,1	318,0	607,0
	на расчетный показатель		36,65	12,72	24,28
6.	Строительный объем всего	м ³	3945	1740	3320,0
	на расчетный показатель		197,25	69,6	132,8
7.	Установленная мощность токоприемников	кВт	181,25	121,8	163,8
8.	Годовой расход воды	м ³	7488	6063,4	6063,4
9.	Удельный расход воды	л/с	2,04	2,10	2,10
10.	Годовой расход тепла	Гкал	-	264	570,66
11.	Общий расход тепла	ккал/г	789500	856620	1271120
12.	Годовой расход электроэнергии	кВт/ч	328,5	289,0	289,0
13.	Удельный расход электроэнергии	$\frac{\text{кВт/ч}}{\text{авт}}$	0,0035	0,0032	0,0032
14.	Стоимость строительства в том числе	тыс.руб.	128,28	82,32	135,52
	СМР		109,56	63,03	119,13
	оборудование		17,00	17,50	16,39
15.	Стоимость строительства на 1 м ² общей площади в том числе	тыс.руб.	0,209	0,348	0,272
	СМР		0,179	0,267	0,196
	оборудование		0,028	0,074	0,034
16.	Стоимость строительства на расчетный показатель	тыс.руб.	6,414	3,293	5,421

Привязан

Инв. №

ТН 503-3-19.87

-13

Лист

4

Копировал

Формат А4

	1	2	3	4	5	6
в том числе						
СМР				5,478	2,521	4,76
оборудование				0,85	0,70	0,66
17. Расход строительных материалов цемента, приведенного к М400	т		153,9	44,59		183,46
то же на $1м^2$ общей площади стали, приведенной к классам А-I и С38/23	т		0,21	0,14		0,302
то же на $1м^2$ общей площади бетона и железобетона	м ³		0,021	0,041		0,053
в том числе						
монолитного			-	6,91		168,21
то же на $1м^2$ общей площади сборного			26,7	134,41		325,96
то же на $1м^2$ общей площади лесоматериалов, приведенных к круглому лесу	м ³		0,036	0,42		0,54
кирпича	тыс.шт.		182,7	13,0		16,25
18. Построечные трудозатраты	чел.-дн.		2497	1290,63		2063
то же на $1м^3$ строительного объема			0,63	0,74		0,62
то же на расчет или показатель			124,85	43,02		82,52
19. Уровень механизации и автоматизации производственных процессов			-	-		0,75
20. Коэффициент использования оборудования			-	-		0,97
21. Затраты на производство	тыс.руб.		-	-		40,76
22. Приведенные затраты	тыс.руб.		-	-		57,06

Документация разработана с использованием следующих научно-технических достижений, включенных в Перечень достижений научно-технического прогресса, рекомендуемых для применения в проектах,

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

разрабатываемых Гипроавтотрансом для строительства в XII пятилетке, утвержденный Минавтотрансом РСФСР 04.09.85 г.:

- технологического оборудования (установка для мойки двигателей снаружи мод. М-203 и установка для шланговой мойки мод. ЦСТБ-III2);

- железобетонных конструкций по серии I.020-I/83 для полного оборота строительства.

В целях обеспечения возможности обслуживания на одной поточной линии разномарочного парка грузовых автомобилей применена мощная установка мод. М-129.

Принятая технология и организация производства, технологическое и инженерное оборудование, строительные решения соответствуют новейшим достижениям отечественной и зарубежной науки и техники.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Выполненные проектные решения отвечают требованиям Постановления ЦК КПСС и Совета Министров СССР от 29 апреля 1984 г. № 387 и Постановления Совета Министров СССР от 28 января 1985 г. № 96.

Главный инженер проекта



Ю.Г.Дмитриев

Имя, № подл. Год, и дата Вып. лив. №7

Привязан

Имя, №

ТП 503-3-19.87

-113

Лист

Копировал

Формат А4

Приложение I

Расчет заработной платы производственных рабочих

№ пп	Наименование	Количество чел.	Средний разряд	Годовой фонд времени		Средняя тарифная ставка коп.	Годовой фонд заработной платы, руб.
				одного рабочего чел/ч	всех работающих тыс. чел/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Основная зарплата	5	3,0	1860	9,3	47,9	4455,0
2	Премия						1114,0
3	Доплата за работу в ночное время						42,0
	Итого основной зарплаты						5611,0
4	Дополнительная зарплата						561,0
	Итого:						6172,0
5	Среднемесячная зарплата I-го рабочего						103,0

Привязан			
Инв. №			

ТТ 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Приложение 2

Расчет доплаты рабочим за работу в ночное время

Категория рабочих	Количество рабочих в ночное время, чел.	Количество рабочих дней в году,	Количество часов работы в ночное время, час	Средний разряд	Средняя тарифная ставка, коп	Доплата за один час работы в ночное время, коп	Годовой фонд заработной платы руб.	Фонд заработной платы руб.
I	2	3	4	5	6	7	8	9
Производственные рабочие	I	305	2	3,0	47,9	6,8	610	41,5

Композит

ТТ 503-3-19.87

Формат А4

Принят	Изм. №	

-13-

Лист

Приложение 3

Годовой фонд заработной платы производственных рабочих

Наименование	Количество, чел.	Годовой фонд заработной платы, руб.		
		$t = - 20^{\circ}\text{C}$	$t = - 30^{\circ}\text{C}$	$t = - 40^{\circ}\text{C}$
1	2	3	4	5
Основная зарплата	5	4455,0	5123,0	5346,0
Премия		1114,0	1281,0	1337,0
Доплата за работу в ночное время		42,0	48,0	50,0
Итого основной зарплаты		5611,0	6452,0	6733,0
Дополнительная зарплата		561,0	645,0	673,0
Итого		6172,0	7097,0	7406,0
Среднемесячная зарплата I-го рабочего		103,0	118,0	123,0

Примечание: при $t = - 30^{\circ}\text{C}$ принят поправочный коэффициент к зарплате в размере 1,15; при $t = - 40^{\circ}\text{C}$ - соответственно 1,20.

Привязан

Инв. №

77 503-3-19.87

-13

Лист

Приложение 4

Расчет стоимости воды

Наименование	Суточный расход воды, м ³ /сутки	Годовой расход, м ³	Стоимость 1 м ³ , руб. коп.	Всего стоимость, руб.
1	2	3	4	5
Расход воды по корпусу	19,88	6063,4	0-15	910,0
в том числе:				
хозяйственно-питьевые нужды	0,88	268,4	0-15	40,0
производственные нужды	5,85	1784,2	0-15	268,0

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Изм. №			

ТТ 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

Расчет стоимости тепла

Приложение 5

Наименование	Годовой расход тепла, Гкал			Стоимость I Гкал, руб.	Общая стоимость, руб.		
	$t = -20^{\circ}\text{C}$	$t = 30^{\circ}\text{C}$	$t = -40^{\circ}\text{C}$		$t = -20^{\circ}\text{C}$	$t = -30^{\circ}\text{C}$	$t = -40^{\circ}\text{C}$
I	2	3	4	5	6	7	8
Отопление	77,2	139,2	152,33	13,0	1004,0	1810,0	1980,0
Вентиляция	343,4	576,3	690,77	13,0	4464,0	7492,0	8980,0
Горячее водоснабжение	32,26	32,26	32,26	13,0	419,0	419,0	419,0
В т з	117,8	234,56	354,24	13,0	1531,0	3049,0	4605,0
Всего:	570,66	982,32	1229,6	-	7418,0	12770,0	15984,0

Копировал

77 503-3-19.87

Формат А4

-113

Примечания	Изм. №

Лист

Изм. №2 года.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Расчет стоимости электроэнергии

Приложение 6

Альбом 1

Наименование	Стоимость единиц,			Общая стоимость, руб.			
	$t = -20^{\circ}\text{C}$	$t = -30^{\circ}\text{C}$	$t = -30^{\circ}\text{C}$	руб. коп.	$t = -20^{\circ}\text{C}$	$t = -30^{\circ}\text{C}$	$t = -40^{\circ}\text{C}$
I	2	3	4	5	6	7	8
Установленная мощность токоприемников, кВт	142,6	163,8	163,8	36-00	5134,0	5897,0	5897,0
Годовой расход электроэнергии, тыс. кВт час	264,0	289,0	289,0	0-03	7920,0	8570,0	8670,0
Итого:	-	-	-	-	13054,0	14567,0	14567,0

Копирован

ТТ 503-3-19.87

Формат А4

Примечан	Изм. №	

-13

Лист

Приложение 7

Затраты на производство

Наименование затрат	Сумма затрат, руб.		
	$t = -20^{\circ}\text{C}$	$t = -30^{\circ}\text{C}$	$t = -40^{\circ}\text{C}$
I	2	3	4
Зарплата основная и дополнительная	6172,0	7097,0	7406,0
Начисления на зарплату	327,0	376,0	393,0
Водоснабжение	910,0	910,0	910,0
Теплоснабжение	7418,0	12770,0	15984,0
Электроэнергия	13054,0	14567,0	14567,0
Амортизация основных средств	4910,0	5041,0	5115,0
Всего:	32791,0	40761,0	44375,0

Начальник отдела
экономобоснований

Р.И. Сковородкин

Ведущий инженер

М.Н. Кузькина

Привязан

Инв. №

77 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

Копировал

Формат А4

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Изм. №			

ТП 503-3-19.87	-ПЗ	Лист

Копировал

Формат А4

4.1. Назначение корпуса, основные характеристики и режим его работы

Механизированная мойка для грузовых автомобилей на одну линию предназначена для осуществления туалетной мойки и дозаправки маслом автомобилей и автопоездов при ежедневном обслуживании, углубленной мойки перед техническим обслуживанием и текущим ремонтом, а также для специальной обработки подвижного состава в режиме СOT и людей в режиме СОЛ.

Механизированная мойка предназначается для строительства в составе действующего автотранспортного предприятия со списочным количеством подвижного состава 100-150 единиц и включает:

- участок мойки автомобилей
- кладовую для хранения эксплуатационных материалов
- бытовые помещения
- бункерную
- компрессорную
- кладовую для хранения средств специальной обработки
- кладовую специального оборудования и инвентаря для режима СOT
- технические помещения

Технологический расчет и объемно-планировочное решение выполнены на автопоезд КамАЗ-5410 с полуприцепом ОдАЗ-9370.

Режим работы механизированной мойки - 305 дней в году в 1,5 смены.

Пропускная способность механизированной мойки при туалетной мойке - 25 автомобилей или 15 автопоездов, при углубленной мойке - 6 автомобилей или 4 автопоезда.

				Привязан	
Имя. №					
				ТП 503-3-19.87	-ПЗ
				ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ	Стация
					р
					Листов
					3
ГИП	Дмитриев				ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А4

Туалетная мойка осуществляется во второй половине дня, углубленная - в первой половине дня перед постановкой подвижного состава на обслуживание и ремонт.

4.2. Штатная ведомость работающих

Состав работающих	Численность работающих, чел		
	всего	I	II
Производственные рабочие	5	4	I
в т.ч.			
операторы	2	I	I
рабочие углубленной мойки	3	3	-

4.3. Краткое описание технологического процесса

Туалетная мойка ежедневного обслуживания производится на специализированной поточной линии, оборудованной механизированной моечной установкой модели М-129.

Перемещение автомобилей производится своим ходом.

Для проведения углубленной мойки перед техническим обслуживанием и текущим ремонтом подвижного состава линия дополнительно оснащена установкой для мойки двигателей снаружи модели М-203 и установкой для шланговой мойки модели ЦКБ-III2.

Кроме того, для дозаправки автомобилей моторным маслом предусмотрены передвижные бачки модели I33М.

Дозаправка производится на втором посту, расположенном в чистой зоне.

Хранение моторного масла осуществляется в помещении для хранения эксплуатационных материалов.

Снабжение технологического оборудования сжатым воздухом осуществляется от компрессорной.

Для выполнения работ в режиме СОТ поточная линия ЕО оборудована осмотровой канавой и оснащена необходимым технологическим обо-

Мин. № подл. Подп. и дата. Взм. инв. №

Привязан

Инв. №

77 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

2

дованием, в составе корпуса предусмотрена кладовая специального оборудования и инвентаря для режима СОР.

4.4. Основные технико-экономические показатели

№№ пп	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели		
			по проекту	по ТП 503-314	по заданию
1. Часовая пропускная способность					
при туалетной мойке					
-	автомобилей	авт./ч	25	20	-
-	автопоездов	авт/ ч	15	10	-
при углубленной мойке					
-	автомобилей	авт/ч	6	6	-
-	автопоездов	авт/ч	4	4	-
2. Численность производственных рабочих					
		чел	5	6	-
3. Площадь производственно-складских помещений на I линию					
		м ²	553	604	800
4. Снижение трудоемкости ежедневного обслуживания по сравнению с нормативными					
		%	8	-	8

Начальник
технологического отдела
Руководитель группы

А.В. Пугин
В.А. Масленникова

А.В. Пугин

В.А. Масленникова

Привязан			
Инв. №			
ТП 503-3-19.87			Лист
-ПЗ			3

Копировал

Формат А4

5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Име. № подл. Коп. в д.л.т. Взам. инв. №

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-3-19.87

Лист

Копировал

Формат А4

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

5.1. Архитектурно-планировочные решения

Объемно-планировочное решение здания механизированной мойки запроектировано с учетом привязки его на территории действующего предприятия.

Здание механизированной мойки - прямоугольное в плане одноэтажное между осями Б-В, двухэтажное между осями А-Б.

Здание решено с внутренним водостоком, уклон кровли обеспечивается легким бетоном по плитам покрытия.

Наружные ворота - распашные с механизированным приводом.

Вокруг здания предусматривается бетонная отмостка 750 мм.

Отделка помещений - масляная, извесковая окраска, окраска ЭВА-17.

Планировочное решение здания определяется технологическим заданием.

На первом этаже размещаются, участок мойки автомобилей, бункерная, щитовая, водомерный узел, тепловой ввод, компрессорная, кладовая для хранения эксплуатационных материалов, гардеробные, комната отдыха, комната сушки спецодежды, хозяйственная кладовая.

На втором этаже размещаются: кладовая специального оборудования и инвентаря для режима СОТ, кладовая для хранения средств специальной обработки, кладовая негорюемых материалов, венткамеры.

5.2. Решение по освещенности рабочих мест, снижению шумов и вибраций

Освещение рабочих мест решено естественным.

Производственные процессы, выполняемые в здании мойки не относятся к категории работ, производящих сильные шумы.

				Привязан	
Инв. №				ТП 503-3-19.87	-ПЗ
				АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ	Стадия Лист Листов р I 4
ГИП	Дмитриев				ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва

Копировал

Формат А4

Для хранения чистой и грязной спецодежды в гардеробных предусмотрены дополнительные шкафы 250х500 в количестве I шт.

5.4. Мероприятия по взрыво- и пожаробезопасности

Противопожарная безопасность здания обеспечивается выгораживанием помещений пылегазонепроницаемыми перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 час.

Эвакуация работающих в случае пожара обеспечивается эвакуационными выходами согласно СНиП II-2-80 и СНиП II-90-81; СНиП II-92-78

5.5. Конструктивные решения

Корпус запроектирован в полносборном каркасе с сеткой колонн 6х6 м с высотами этажей 3,3; 3,3 м.

Фундаменты - сборные железобетонные 2-х типоразмеров по серии I.020-I/83.

Под диафрагмы жесткости - фундаменты ленточные, бетонные.

Колонны - двухэтажной разрезки сборные железобетонные по серии I.020-I/83.

Ригели покрытия и перекрытия - сборные железобетонные пролетом 6 м по серии I.020-I/83.

Для обеспечения пространственной жесткости устанавливаются диафрагмы жесткости в 2-х направлениях на I-ом и 2-ом этажах.

Диафрагмы жесткости - сборные железобетонные с проемами для пропуска коммуникаций по серии I.020-I/83.

Покрытие и перекрытие выполнено из сборных железобетонных плит по серии I.04I.I-2.

Стеновые панели - из легкого бетона по серии I.030.I-I.

Бункерная выполнена в металле.

Начальник АСО

Главный конструктор АСО

Главный архитектор проекта

Э.М. Винклер

С.И. Хрупало

П.Ф. Тузанов

Привязан

Инв. №

ТТ 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

4

6. ВОДОСНАБЖЕНИЕ И КАНАЛИЗАЦИЯ

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-3-19. 07		-ПЗ	Лист
-----------------	--	-----	------

Копировал

Формат А4

Монтаж трубопроводов производить по СНиП Ш-28-75. Горячая вода на хозяйственно-бытовые нужды подается от внутривоздушной сети и разводится сетью по корпусу.

Бытовая канализация запроектирована для отвода бытовых стоков от санитарных приборов со сбросом в одноименную сеть канализации предприятия и выполняется из пластмассовых канализационных труб $\varnothing 50+100$ мм.

Производственные стоки от мойки автомобилей сбрасываются в очистные сооружения оборотного водоснабжения, принимаемые по типовому проекту 902-2-401.86. После очистки стоки возвращаются на мойку автомобилей. Для этой цели в помещении насосной станции очистных сооружений устанавливается насос из технологической моечной установки М-129.

Расходы и загрязнение бытовых и производственных сточных вод приведены в таблицах.

Сбор осадка предусматривается в бункер с последующим вывозом. В проекте принят бункер, разработанный "Гипроавтотрансом" - типовый проект 503-9-6.84. Объем осадка 70% влажности составляет 0,82 м³/сут; 366,7 кг/сут; 94,4 т/год продолжительность хранения осадка в бункерах - 5,5 суток, вывоз осадка 1 раз в 5 дней.

При использовании мойки в режиме СО1 вода на мойку подается из сети водопровода предприятия, а сточные воды после очистных сооружений сбрасываются в бытовую канализацию. При этом трубопровод водопровода $\varnothing 100$ мм подводится к всасывающему патрубку технологического насоса, установленного в очистных сооружениях, а на переливной линии из водозаборной камеры очистных сооружений открывается задвижка.

Для режима СО1 в корпусе мойки предусматривается устройство сварной емкости - бака объемом - 1200 л для запаса горячей воды. В обычное время емкости пустые, заполнение емкости производится в период подготовки душевых к режиму санитарной обработки людей. Емкость монтируется на флангах (или сваркой)

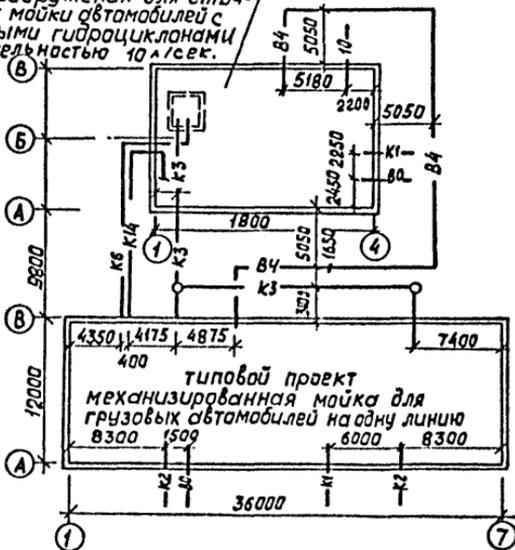
Привязан			
Инв. №			
ТТ 503-3-19.87			Лист
			2

Копировал

Формат А4

СХЕМА
РАЗМЕЩЕНИЯ ЗДАНИЯ МОЙКИ И ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

ТП 902-2-401.86
очистные сооружения для сточных вод от мойки автомобилей с безнапорными гидрациклонами производительностью 10 л/сек.



типовой проект
механизованная мойка для
грузовых автомобилей на одну линию
8300 1500 6000 8300

Инв. № техн. Проект и дата взыск. инв. №

Привязан			
Инв. № подл.			

Температура воды $38^{\circ}-40^{\circ}$, подаваемая к душевым сеткам, поддерживается при помощи смесительного клапана 27 ч 905 нж.

Сеть внутренних водостоков проектируется для удаления талых и талых вод с кровли здания. и выполняется из пластмассовых труб с отводом стоков на рельеф местности и с выпуском стоков в подземную сеть канализации (вариант I).

Начальник отдела

Elldaf

В.Д. Мартинов

Руководитель группы

Ермаков

М.Р. Ермакова

Привязан

Имя. №2

ТГ 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

4

Копировал

Формат А4

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

6.2. ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Начало

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Установленная мощность электродвигателей кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	при пожаре, л/с		
1	2	3	4	5	6	7	8
I. Хозяйственно-питьевой и производственный водопровод, в том числе:		<u>19,88</u>	<u>4,84</u>	<u>2,10</u>	0,66	0,59	
		113,0 ⁺	38,0 ⁺	10,55 ⁺	-	2,2	
а) Хозяйственно-питьевые нужды	18,0	0,88	1,04	1,06	0,66	0,55	
б) производственные нужды	5,0	5,85	2,10	0,57	-		на пополнение обратной системы
в) пополнение обратной системы	18,0	12,61	0,26	0,07	-	0,04	
г) мытье полов	18,0	0,54	1,44	0,40	-		
Внутренние водосток		-	-	3,45	-		
2. Горячее водоснабжение	18,0	-	0,557	0,637	-		

ДЛБСМ I

Комплект

ТТ 503-3-19.07

Формат А4

-Л3

Проекты	Изм. №	
Лист	5	

I	2	3	4	5	6	7	Конец	
							8	
3. Канализация		<u>17,40</u> 113,0 ^x	<u>6,04</u> 38,0 ^x	<u>3,96</u> 10,55 ^x				
в том числе:								
а) Бытовые стоки		0,88	1,04	2,66				
б) Производственные стоки:								
- сброс от венткамер		16,52	5,0	1,3	-			Периодический при ремонте систем
4. Обратная система мойки автомобилей	220	190,0	38,0	10,55	-	2,2		
5 Наружное пожаротушение	10,0	-	-	-		10,0		

^x в знаменателе указаны расходы в режиме COГ

Копирован

77 503-3-19.87

Формат А4

-ПЗ

Инд. №

Примечание

Лист

6

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ДАННЫЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОМУ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЮ И ВОДОСВЕДЕНИЮ

Начало

Альбом I

№ потребителя по плану	Наименование потребителя	Ко-личес-т часов работы в сут-ки	Коли-чест-во работ в сут-ки	Водопотребление			Расход воды на одного потребителя, м ³ /ч
				Требования к качеству воды	Потребный напор у потребителя	Режим водопотребления	
1	2	3	4	5	6	7	8

Участок мойки автомобилей

Обычный режим

5 Установка для мойки автомобилей планговая ЦКБ-III2 2 3 техническая 5 непрерывный 0,8

6 Установка для мойки двигателей М 203

а) мойка двигателей I 3 питьевая 5 непрерывный 0,2

б) ополаскивание двигателей I I,5 питьевая 5 0,3

Композан

77 503-3-19.87

Привязан	Изм. №	

Формат А4

-ПЗ

7

Лист

продолжение

Водопотребление

Из хозяйственно-питьевого водопровода		Из оборотной системы			Характеристика сточных вод	
мЗ/сут	мЗ/ч	л/с	мЗ/сут	л/с		
9	10	11	12	13	14	15
4,6 ^x	1,6 ^x	0,44 ^x	-	-	-	= 20°С В.В.=2000 мг/л Н.П.=100 мг/л
0,6 ^x	0,2 ^x	0,055 ^x	-	-	-	= 20°С Лабомил-101 - - 15000 мг/л В.В.=10000мг/л Н.П.=2000мг/л
0,45 ^x	0,3 ^x	0,083 ^x	-	-	-	= 20°С Лабомил-101 - - 1500 мг/л В.В.=1000мг/л Н.П.=200 мг/л

Копирован

ТП 503-3-19.87

Формат А4

-Л3

8

Лист

Имя, №

Примечан

продолжение

Водоотведение							Концентрация загрязнений сточных вод после локальных очистных сооружений мг/л	Примечание
Режим водоотведения	В бытовую канализацию			В оборотную систему				
	м3/сут	м3/ч	л/с	м3/сут	м3/ч	л/с		
16	17	18	19	20	21	22	23	24

непрерывный - - - 4,32^x 1,44^x 0,40^x

непрерывный - - - 0,6^x 0,2^x 0,055^x В.В. - 70мг/л
Н.П. - 20мг/л

Подпитка оборотной системы мойки автомобилей

- - - 0,45^x 0,3^x 0,083^x

Композит
ТН 503-3-19.87

Формат А4
-ПЗ

9	Лист
---	------

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
8	Установка для мойки автомобилей М 129	1	5	техни- ческая	220	непре- рывный	38,0
Итого:		-	-	-	-	-	-
Режим С0Т							
5	Установка для мойки автомобилей планго- вая ЦКБ-III2	2	10	техни- ческая	5	непре- рывный	0,8
6	Установка для мойки двигателей М 203	1	10	техни- ческая	5	непре- рывный	0,3
8	Установка для мойки автомобилей М 129	1	10	техни- ческая	220	непре- рывный	38,0
	Кран водоразборный (смеситель)	2	10	питье- вая	5	периоди- ческий	0,2
	То же горячее водоснабжение	2	10	то же	5	периоди- ческий	0,2

Листом 1

38

Копировали

77 503-3-19, 07

Формат А4

-ПЗ

10

Лист

Инв. №	Привязан	

продолжение

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

9	10	11	12	13	14	15
-	-	-	190,0	38,0	10,55	t = 20°C В.В.= 2000 мг/л Н.П.= 100 мг/л
5,85	2,10	0,57	190,0	38,0	10,55	-
16,0 ^x	1,6 ^x	0,44 ^x	-	-	-	t = 20°C В.В.= 2000 мг/л Н.П.= 100 мг/л
3,0 ^x	0,3 ^x	0,083 ^x	-	-	-	t = 20°C Лаборатория-101 - - 1500 мг/л В.В.=1000 мг/л Н.П.= 200 мг/л
90,0 ^{xx}	38,0	10,55	-	-	-	t = 20°C В.В.=2000 мг/л Н.П.=100 мг/л
4,0 ^x	0,4 ^x	0,111 ^x	-	-	-	t = 20°C
4,0	0,4	0,111	-	-	-	-

Копирован

ТТ 503-3-19.87

Формат А4

Принятам	Инв. №	
-ПЗ	Диск	
	ИТ	

продолжение

16	17	18	19	20	21	22	23	24
непре- рывный	-	-	-	171,0	34,2	9,50		
	-	-	-	171,0	34,2	9,50		

непре- рывный	16,0 ^x	1,6 ^x	0,44 ^x	-	-	-		
------------------	-------------------	------------------	-------------------	---	---	---	--	--

непре- рывный	3,0 ^x	0,3 ^x	0,083 ^x	-	-	-		
------------------	------------------	------------------	--------------------	---	---	---	--	--

непре- рывный	90,0 ^{xx}	38,0	10,55	-	-	-		
------------------	--------------------	------	-------	---	---	---	--	--

периоди- ческий	4,0 ^x	0,4 ^x	0,11 ^x	-	-	-		
--------------------	------------------	------------------	-------------------	---	---	---	--	--

Композит

77 503-3-19.87

Формат А4

-П3

12

Лист

Имя. №

Примечан

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

продолжение

1	2	3	4	5	6	7	8
	ИТОГО:	-	-	-	-	-	-
	ИТОГО по корпусу:	-	-	-	-	-	-
	Горячее водоснабжение	-	-	-	-	-	-

Состав моющего средства "Лабомид - ГО1" в %:

1. Сянтанол ДТ-7 или ДС-10 (ПАВ) - 3,5
2. Триполифосфат натрия - 3,0
3. Жидкое стекло - 16,5
4. Кальцинированная сода - 50,0

Лабомид

Копирован

77 503 - 3 - 19. 87

Формат А4

-ПЗ

Примечан	Инв. №				

Лист 13

продолжение

9	10	11	12	13	14	15
113,0	38,0	10,55	-	-	-	-
<u>5,85</u>	<u>2,10</u>	<u>0,57</u>	190,0	38,0	10,55	-
113,0	38,0	10,55				
4,0	0,4	0,111	-	-	-	-

1. Расходы не входят в итоговые, так как не совпадают по времени с работой основного оборудования
2. В режиме СОР установка М129 работает по 12 минут в час
3. В знаменателе даны расходы в режиме СОР

77 503-3-19.07

Копирован

Формат А4

Привязки	
Имя. №	

-113

Лист 14

Лист

Окончание

I6	I7	I8	I9	20	2I	22	23	24
-	II3,0	38,0	10,55	-	-	-		
-	II3,0	38,0	10,55	I7I,0	34,2	9,50		
-	-	-	-	-	-	-		

Начальник отдела
водопровода и
канализации



В.Д. Мартынов

Главный специалист



В.К. Марионков

Руководитель группы



М.Р. Ермакова

Копирован

ТТ 503-3-19.07

Формат А4

-Л3

Примечан	Изм. №	
Лист	15	

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Привязан			
Инв. №			

ТТ 503-3-19.87

-ЛЗ

Лист

Копировал

Формат А4

7. ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

7.1. Исходные данные

Проект по разделу отопление и вентиляция выполнен на основании:
 - технологической и архитектурно-строительной частей проекта;
 - действующих строительных норм и правил СНиП П-33-75^X,
 СНиП П-3-79^X, СНиП П-92-76, СНиП Ш-28-75, ГОСТ 12.1.005-76,
 СНиП П-92-74.

Расчетные параметры наружного воздуха приняты:

- для проектирования отопления - минус 20⁰С, минус 30⁰С,
 минус 40⁰С.

Температура внутреннего воздуха в холодный период года в основных производственных помещениях принята 16⁰С, во вспомогательных помещениях - согласно СНиП П-92-76.

7.2. Теплоснабжение

Теплоснабжение и горячее водоснабжение механизированной мойки грузовых автомобилей осуществляется от внутриплощадочных сетей предприятия.

В качестве теплоносителя для нужд отопления и вентиляции принимается вода с параметрами 150⁰-70⁰С.

Расход тепла составляет:

Название здания	t_n ⁰ С	Отопление	Вентиляция	Горячее водо-	Общий расход тепла ВТ
		ВТ	ВТ	снабжение	
		ккал/час	ккал/час	ккал/час	ккал/час
I	2	3	4	5	6
Механизированная мойка	-20 ⁰	<u>42890</u> 36980	<u>866760</u> 747210	<u>108580</u> 93600	<u>1018230</u> 877790

Привязан

ТП 503-3-19.87

-13

Отопление и
вентиляция

Стадия Лист Листов

р I 7

ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва

Копировал

Формат А4

Имя, № подл. Подпись и дата (Зам., инв. №)

ТИП

ИМТРИВАВ

1	2	3	4	5	6
	-30°	53960	<u>I3II960</u>	<u>I08580</u>	<u>I474500</u>
		46520	<u>II3I000</u>	93600	<u>I27II20</u>
	-40°	<u>63870</u>	<u>I752460</u>	<u>I08580</u>	<u>I9249I0</u>
		55060	<u>I5I0740</u>	93600	<u>I659400</u>

7.3. О т о п л е н и е

В качестве нагревательных приборов в механизированной мойке приняты радиаторы М140-А0.

В участке мойки нагревательные приборы обеспечивают внутреннюю температуру воздуха +5°С.

Расчетная температура +16°С достигается за счет перегрева приточного воздуха в системе вентиляции.

В бытовых помещениях внутренняя температура воздуха обеспечивается местными нагревательными приборами.

Система отопления принята тупиковая двухтрубная, с нижней разводкой магистральных трубопроводов.

Воздухоудаление осуществляется воздушными кранами конструкции Маевского, установленными в пробках верхних этажей и через воздухооборники.

В помещении кладовой для хранения эксплуатационных материалов предусмотрено ограждение радиатора экраном из асбестоцементных листов.

7.4. В е н т и л я ц и я

Для обеспечения общих санитарно-гигиенических требования предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим, и частично, естественным побуждением.

Воздухообмен в участке мойки определен из условия растворения вредных веществ до допустимых нормами концентраций.

В бытовых помещениях воздухообмен принят согласно СНиП П 92-76.

Привязан			
Инв. №			
ТГ 503-3-19.87			Лист
-ПЗ			2

Копировал

Формат А4

Наружный воздух подается в помещения приточными установками. Подача приточного воздуха осуществляется через воздухораспределители ВЭПШ - в участке мойки, а во всех остальных помещениях - решетками.

Для предотвращения врывания холодного воздуха у ворот устанавливаются воздушно-тепловые завесы.

Вентиляция в участке мойки и бытовых помещений рассчитана на два режима:

I - нормальный режим

II - режим санитарной обработки транспорта (СОТ) и людей (СОЛ)

Во II режиме воздух от приточной системы подается только в "чистую зону", вытяжка - из "грязной зоны" для СОЛ и 2/3 воздуха из "грязной зоны" и 1/3 воздуха из "чистой зоны" для СОТ.

Так как мойка предназначена для строительства в составе автотранспортного предприятия, то для обслуживания отопительно-вентиляционного оборудования будут использоваться инвентарные поцѐмные средства, имеющиеся на предприятии.

7.5. Автоматизация отопительно-вентиляционных установок

В системе вентиляции предусматривается следующая автоматика:

- автоматическое регулирование температуры подаваемого в помещение воздуха;

- защита калориферов от замораживания;

- контроль параметров воздуха и теплоносителя;

блокировка клапана наружного воздуха и клапана на теплоносителе с электродвигателем вентилятора;

- блокировка воздушно-тепловых завес с механизмом открывания ворот и датчиком температуры.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан			
Инд. №			

Лист	3
77 503-3-19.87	
-113	

6. Мероприятия по борьбе с шумом

Обеспечение допустимых уровней звукового давления в помещениях обслуживаемых отопительно-вентиляционными установками достигается путем следующих мероприятий:

- вентиляционные агрегаты размещены в отдельных помещениях (венткамерах), выгороженных глухой перегородкой с облицовкой шумопоглощающими материалами;
- установкой вентиляторов на виброоснованиях;
- использованием гибких вставок между вентиляторами и воздуховодами;
- использованием вентиляторов с малыми окружными скоростями и высоким КПД.

7.7. Мероприятия по охране окружающей среды

Источником загрязнения атмосферного воздуха являются выбросы окиси углерода и окислов азота вытяжными установками общеобменной вентиляции.

Расчет концентраций вредных выбросов в зоне расположения здания должен производиться с учетом фоновых концентраций на площадке строительства, т.е. при привязке проекта к местным условиям.

Привязан			
Инв. №			

77 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

4

Копировал

Формат А4

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

ТАБЛИЦА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

Наименование помещений	Источник выделения вредных веществ	Кол-во шт	Наименование источника выброса вредных веществ	Число источников	Объем выбрасываемого воздуха м ³ /сек	Выделение и выбросы вредных веществ		При-мечание	
						Наи-мное выделение веществ Г/сек	Выделе-ние без учета меро-приятий Г/сек		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Участок мойки	Автомобиль	6	В 1	I	1,67	Оксид углерода	0,0097		
							окислы азота	0,0056	
			В 2	I	0,86	оксид углерода	0,003		
						окислы азота	0,0029		
			В 3	I		Оксид углерода	0,027		
						Оксид азота	0,016		

Копирован

77 503-3-19.87

Показан	Инв. №

Формат А4

-Л3
5

Лист

7.8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭКОНОМИИ ТЕПЛА, ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВТОРИЧНЫХ ЭНЕРГОРЕСУРСОВ

Для уменьшения потерь тепла предусмотрена изоляция трубопроводов теплоснабжения приточных установок и воздушно-тепловых завес и автоматическое регулирование подачи теплоносителя.

Применение систем утилизации тепла, требующих дополнительных затрат электроэнергии, эксплуатационных затрат на обслуживание нецелесообразно, т.к. применяемое технологическое оборудование практически не выделяет тепло, а тепловыделения от электродвигателей вентиляционных систем также незначительны.

7.9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ СМЕТНОЙ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Проектом предусмотрено:

- использование во вспомогательных помещениях вместо металлических воздуховодов - воздуховодов из асбестоцементных коробов;
- использование для вентиляции крышных вентиляторов, имеющих по сравнению с центробежными меньший вес и не требующих венткамер для их установки;
- применение типовых воздухораспределителей вместо установки подающих решеток с дополнительной прокладкой воздуховодов.

Привязан

Инв. №

77 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

6

Копировал

Формат А4

ДАНЫЕ ПО ЭКОНОМИИ ОСНОВНЫХ
СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ ПРИВЕДЕНЫ
В НИЖЕСЛЕДУЮЩЕЙ ТАБЛИЦЕ

№ п/п	Наименование материалов	Единица измерения	Количество
1	2	3	4
I.	Металл (листовой) для изготовления воздуховодов	т	0,78

Начальник отдела
отопления и вентиляции

Ломашев

Р.Д. Лошакова

Главный специалист

Ломашев

А.М. Бедеров

Привязан

Инв. №			

77 503-3-19.87

Лист

-ПЗ 7

Копировал

Формат А4

8. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ, ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ,
ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ, АВТОМАТИЗАЦИЯ
СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-3-19.87	-ПЗ	Лист
----------------	-----	------

8.1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Электротехническая часть проекта механизированной мойки для грузовых автомобилей на I линию разработана на основании:

- задания на проектирование технологического, архитектурно-строительного и санитарно-технических отделов.

По степени надежности электроснабжения электропотребители механизированной мойки относятся к 3-ей категории за исключением аварийного освещения, относящегося к 2-й категории и системы пожарной сигнализации (пояснения на стр. 55).

При проектировании механизированной мойки предполагается, что ее строительство осуществляется в комплексе автотранспортного предприятия.

8.2. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ НАГРУЗКИ,
ГОДОВОЙ РАСХОД ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Подсчет электронагрузок выполнен для 2-х режимов - при температуре наружного воздуха $t' =$ минус 20°C , температура $t =$ минус 30°C и $t =$ минус 40°C .

Установленная мощность электропотребителей механизированной мойки составляет:

а) при $t =$ минус 20°C - 142,6 кВт, в том числе:

- силовое электрооборудование - 128,9 кВт,
- электроосвещение - 13,7 кВт,

б) при $t =$ минус 30°C , минус 40°C - - 163,8 кВт, в т.ч.
- силовое электрооборудование - 150,1 кВт,
- электроосвещение - 13,7 кВт.

Средняя нагрузка за максимально загруженную смену:

а) при $t =$ минус 20°C , $\cos \varphi = 0,84$,
- активная - 93,6 кВт,
- реактивная - 61,1 кВАр
- полная - 112,5 кВА

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан			
			77 503-3-19.87			-ПЗ
			Исходные данные			
			Стадия	Лист	Листов	
	р	I	II			
ИИИ	Дмитриев	<i>DM</i>	ГИПРОАВТОТРАНС г. Москва			

Копировал

Формат А4

б) при $t =$ минус 30°C , минус 40°C , $\cos \varphi = 0,83$,

- активная - 102,0 кВт
- реактивная - 67,5 кВар
- полная - 126 кВА.

Годовой расход электроэнергии:

при $t =$ минус 20°C - 264 тыс.кВт. час.

при $t =$ минус 30°C , минус 40°C - 289 тыс.кВт. час.

Подсчет нагрузок приведен в таблице I.

8.3. КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ И КОМПЕНСАЦИЯ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ

Значение естественного коэффициента мощности по механизированной мойке составляет:

при $t =$ минус 20°C , $\cos \varphi = 0,84$

при $t =$ минус 30°C , минус 40°C , $\cos \varphi = 0,83$.

Проектом не предусматриваются мероприятия по компенсации реактивной мощности. Вопрос компенсации решается при привязке проекта в соответствии с конкретными техническими условиями на электроснабжение и по автотранспортному предприятию в целом.

8.4 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электроснабжение механизированной мойки предполагается от местных сетей автотранспортного предприятия напряжением 0,4/0,23 кВ. Для приема электроэнергии проектом предусмотрена панель вводного устройства серии ВГУ-1, изготовления Главэлектромонтажа, с двумя вводами и приборами учета электроэнергии на каждом вводе. Панель устанавливается в электрощитовом помещении, расположенном на отметке 0.000 в осях А-Б; 2-3.

Привязан			
Инв. №			
ТП 503-3-19.87			Лист
-ПЗ			2

Копировал

Формат А4

8.5. СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

В качестве пусковой аппаратуры, не поставляемой комплектно с технологическим оборудованием, в проекте приняты ящики управления серии ДУ5000, магнитные пускатели ПМЛ, ПМА. Для распределения электроэнергии приняты распределительные шкафы серии ШР-II с предохранителями на отходящих линиях. Распределительные шкафы устанавливаются в электрощитовом помещении и в центрах нагрузок.

Питающие и распределительные сети приняты кабелями марки АБВГ, прокладываемыми по строительным конструкциям и, частично, проводом в поливинилхлоридных трубах в подготовке полов и открыто. Участки сетей в полах протяженностью до 3-х метров прокладываются в стальных трубах.

8.6. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ОСВЕЩЕНИЕ

Проектом предусмотрены следующие виды электроосвещения:

- рабочее на напряжении 380/220В с напряжением из ламп 220 В,
- аварийное эвакуационное - на напряжении 380/220 В с напряжением у ламп 220 В,
- ремонтное - на напряжение 36 В.

Нормированные значения освещенности в помещениях приняты по СНиП П-4-79.

В качестве источников света для помещения линии мойки и бытовых помещений приняты светильники с люминесцентными лампами, для вспомогательных помещений - светильники с лампами накаливания.

В качестве щита освещения принят распределительный пункт серии ШР-II с автоматическими выключателями на отходящих фидерах. Для аварийного эвакуационного освещения установлен автоматический выключатель серии АП50. Щиты освещения устанавливаются в электрощитовом помещении на отм. 0.000 в осях А-Б, 2-3.

Питающие и групповые сети выполнены кабелем марки АБВГ, прокладываемым открыто по строительным конструкциям.

Все светотехническое оборудование выбрано с учетом назначения помещений и характеристик окружающей среды.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Привязан		
Инд. №		

ТТ 503-3-19.87

-ПЗ

Лист
3

Копировал

Формат А4

8.7. АВТОМАТИЗАЦИЯ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВ

Проектом предусматривается автоматизация следующих санитарно-технических устройств:

- приточных вентиляционных систем - 5 шт.
- воздушно-тепловых завес - 2 шт.
- системы подогрева воды в бане для режима СОЛ.

Для приточных вентиляционных систем выполняется два вида схем автоматизации:

Для систем П1-П5 предусмотрено:

- местное управление электродвигателем приточного вентилятора со щита автоматизации и дистанционное управление из обслуживаемого помещения.
- сблокированное с электродвигателем приточного вентилятора управление клапаном наружного воздуха и опробование работы клапана по месту;
- регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе;
- защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3-х минутный прогрев калорифера перед включением вентилятора;
- автоматическое подключение системы регулирования при включении вентилятора,
- аварийное отключение приточного вентилятора при срабатывании защиты от замораживания;
- сигнализация нормальной работы приточной системы.

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

4

Копировал

Формат А4

Установка штов автоматизации предусмотрена непосредственно в помещениях вентиляционных камер.

Для воздушно-тепловых завес предусматривается автоматическое включение электродвигателей вентиляторов, сблокированное с открытием ворот.

Отключение - при восстановлении температуры в зоне ворот.

Система может работать при закрытых воротах на поддержание заданной температуры. Предусмотрено местное управление двигателями системы.

Для всех вентиляционных систем, обслуживающих помещения, защищаемые от пожара, предусматривается автоматическое отключение по сигналу системы пожарной сигнализации.

Схемой управления смесительным клапаном в режиме СОЛ предусматривается автоматическое поддержание постоянной температуры воды в расходном баке. Включение и выключение системы регулирования - ручное.

8.8. ПОЖАРНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ

Проектом предусмотрена пожарная сигнализация. В защищаемых помещениях устанавливаются тепловые датчики типа ИП-101-4. Подключение датчиков предусмотрено к существующей или проектируемой сети пожарной сигнализации автотранспортного предприятия, на территории которого сооружается механизированная мойка. Схема в проекте выполнена из условия, что в качестве приемного устройства принят пульт пожарной сигнализации ППС-1. Если на предприятии система пожарной сигнализации отсутствует, то при привязке проекта необходимо предусмотреть установку пульта ППС-1 и обеспечить его питанием по I категории надежности.

Изм. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Привязан

Изм. №

77 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

5

Копировал

Формат А4

8.9. МОЛНИЕЗАЩИТА, ЗАЗЕМЛЕНИЕ

На основании СН305-77 здание механизированной мойки молниезащитным мероприятиям не подлежит.

В качестве заземляющих проводников используются нулевые шины питающих и распределительных сетей.

8.10. Мероприятия по экономии энергоресурсов, основных строительных материалов и снижению сметной стоимости строительства

С целью снижения сметной стоимости строительства и экономии энергоресурсов в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- централизованный учет электроэнергии, предусмотренный на каждом вводе 0,4 кВ,
- применение системы комбинированного освещения,
- автоматизация отдельных вентиляционных приточных систем и тепловых завес с установкой регулирующих клапанов на теплоносителе, позволяющих регулировать расход тепла.

- максимально ограничивается применение электропроводок в стальных трубах и применяется, в основном, открытая кабельная раскладка электрических сетей и частичная прокладка проводов в поливинилхлоридных трубах в подготовке полов и открыто.

8.11. Организация эксплуатации электроустановок

Обслуживание электроустановок производится в соответствии с рекомендациями ПУЭ и правилами пользования электрической энергии квалифицированным персоналом, имеющим группу не ниже III (в установках до 1000 В) и сдавшим зачет по ПТЭ и ПТБ.

Наличие оперативно-ремонтного персонала предполагается в штате автотранспортного предприятия, в комплекс которого привязывается механизированная мойка.

Привязан			
Инв. №			
ТТ 503-3-19.87			Лист
-ПЗ			6

Копировал

Формат А4

Таблица I

ТАБЛИЦА ПОДСЧЕТА НАГРУЗОК

Наименование узлов питания и групп электроприемников	Установ- ленная мощнос- ть, кВт	Кэф- фици- ент ис- поль- зова- ния	Co	Средняя нагрузка за максимально загруженную сме-			Максимальная нагрузка		Число часов использо- вания максимума элек- три- ческой наг- рузки	Годовой расход электро- энергии тыс. кВт.ч.
				ак- тив- ная кВт	реак- тив- ная кВАр	пол- ная кВА	ак- тив- ная кВт	реак- тив- ная кВАр		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
При температуре минус 20°C										
I. Силовое электро- оборудование	128,9	0,64	0,81	82,3	57,9	101	82,3	57,9	2975	244,8
в том числе:										
заслонки	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
нагреватели	18,3	0,7	0,92	12,8	5,3	-	12,8	5,3	-	-
привод ворот	4,4	0,1	0,5	0,4	0,8	-	0,4	0,8	-	-
ВТЗ	8,8	0,4	0,81	3,6	2,6	-	3,6	2,6	-	-
вентиляторы	18,4	0,65	0,8	12,0	0,9	-	12,0	9,0	-	-
компрессор	11,0	0,7	0,8	7,7	5,8	-	7,7	5,8	-	-
насосы	58,0	0,79	0,8	45,8	34,4	-	45,8	34,4	-	-

Копировали

ТЛ 503-3-19.87

Формат А4

-ПЗ

7

Лист

Примечания

Имя №

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II
2. Электроосвещение	12,4	0,8	0,95	9,8	2,9	-	9,8	2,9	1325	12,0
3. Аварийное освещение	1,5	I	0,95	1,6	0,3	-	1,6	0,3	4800	7,2
Итого:	142,5	0,66	0,84	93,7	61,7	112,5	93,7	61,7	-	264

При температуре минус 30°C, 40°C

I. Силовое электрооборудование	150,1	0,6	0,81	90,7	64,3	112,3	90,7	64,3	2975	269,8
в том числе:										
заслонки	10,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
нагреватели	18,3	0,7	0,92	12,8	5,3	-	12,8	5,3	-	-
привод ворот	4,4	0,1	0,5	0,4	0,8	-	0,4	0,8	-	-
ВТЗ	30,0	0,4	0,8	12,0	9,0	-	12,0	9,0	-	-
вентиляторы	18,4	0,65	0,8	12,0	9,0	-	12,0	9,0	-	-
компрессор	11,0	0,7	0,8	7,7	5,8	-	7,7	5,8	-	-
насосы	58,0	0,79	0,8	45,8	34,4	-	45,8	34,4	-	-
2. Электроосвещение	12,4	0,8	0,95	9,8	2,9	-	9,8	2,9	1325	12
3. Аварийное освещение	1,5	I	0,95	1,6	0,3	-	1,6	0,9	4800	7,2
Итого:	163,8	0,62	0,83	102,1	68,1	126	102,1	68,1	-	289

Начальник электро-технического отдела



Л.Г. Шунский

Главный специалист



В.Г. Кузнецов

Комплект

ТТ 503-3-19.87

Формат А4

-113

Лист

8

Показан

Книг. №

СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

В здании механизированной мойки предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- городская радиотрансляция;
- производственная телефонная связь;
- диспетчерская телефонная связь;
- распорядительно-поисковая связь;
- электрочасофикация.

8.12. Городская радиотрансляция

Городская радиотрансляция в здании механизированной мойки предусматривается с помощью установки двух однопрограммных громкоговорителей мощностью 0,15 Вт в помещениях мужского и женского гардеробов.

Распределительная сеть выполняется трансляционным проводом ПТПГ 2x1,2, абонентская проводка выполняется проводом ПТПЖ 2x0,6 с применением ограничительных коробок типа УК-2Р.

Подключение радиоточек к существующим устройствам радиотрансляционной сети осуществляется по техническим условиям радиотрансляционного узла при привязке типового проекта.

8.13. Производственная телефонная связь

Производственная телефонная связь предусматривается с помощью установки трех телефонных аппаратов типа ТА-72М-2АТС в компрессорной, аппаратной и участке мойки автомобилей.

Станционным устройством производственной телефонной связи является существующая автоматическая телефонная связь действующего предприятия.

Подключение аппаратов, устанавливаемых в помещениях механизированной мойки, предусматривается по кабелю комплексной сети. Абонентская проводка выполняется проводом ТРН 1x2x0,5.

Привязан			
Имя. №			

ТП 503-3-19.87

-113

Лист
9

8.14. Диспетчерская телефонная связь

Диспетчерская телефонная связь предусматривается с помощью установки аппарата диспетчерской связи типа ТВ-68ЦБ в аппаратной механизированной мойки. Подключение аппарата производится по комплексной телефонной сети к существующей установке оперативной телефонной связи, размещенной в действующем предприятии. Абонентская проводка выполняется проводом ТП 1х2х0,5.

8.15 Распределительно-поисковая связь

Распорядительно-поисковая связь предусматривается с помощью установки звуковой колонки типа ЦКЗ-7 в участке мойки автомобилей. Подключение звуковой колонки к существующей аппаратуре радиотрансляционного узла действующего предприятия производится трансляционным проводом ПТШ 2х1,2.

8.16. Электрочасофикация

Для показания единого времени предусматривается установка четырех электровторичных часов типа ВЧС1-М2ПВ-24Р-300-324К в следующих помещениях механизированной мойки: мужском и женском гардеробах, комнате отдыха и в участке мойки автомобилей. Подключение электровторичных часов производится по комплексной телефонной сети к существующим электропервичным часам действующего предприятия. Абонентская сеть выполняется проводом ТП 1х2х0,5 с установкой разветвительных коробок УК-21.

8.17. Комплексная телефонная сеть

Комплексная телефонная сеть включает линейные сооружения следующих видов связи и сигнализации:

- производственной телефонной связи;
- диспетчерской телефонной связи;
- электрочасофикации.

Привязан			
Инв. №			
ТП 503-3-19.87			Лист
-ПЗ			10

Комплексная телефонная сеть предусматривается кабелем ТПН 10х2х0,4 с установкой распределительной телефонной коробки типа КРТП 10х2.

8.18. Внутренние сети связи

Кабели и провода в помещениях механизированной мойки прокладываются открыто по стенам с креплением скобами. Высота прокладки - 2,0 м, над воротами - на 0,1 м выше уровня ворот. Радиорозетки устанавливаются на высоте 1,5 м, телефонные розетки - на высоте 0,25 м. Звуковые колонки устанавливаются на стенах на высоте 2,5 м.

Начальник отдела

Чаликов

А.А.Чаликов

Руководитель группы

Бочарова

Л.С.Бочарова

Исполнитель: _____
 Проверено: _____
 Подпись: _____
 Дата: _____
 Взам. подп. № _____

Привязан

Изм. №

ТП 503-3-19.87

-ПЗ

Лист

II

Копировал

Формат А4

9. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ
СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Привязан			
Инв. №			

ТП 503-3-19.87			Стр.
----------------	--	--	------

Копировал

Формат А4

9. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Корпус мойки запроектирован в полносборном каркасе с сеткой колонн 6х6 м с высотой этажей - 3,3 м.

Фундаменты-сборные железобетонные, колонны двухэтажные разрезные сборные железобетонные.

Ригели покрытия и перекрытия - сборные железобетонные.

Покрытие и перекрытия выполнены из сборных железобетонных плит.

Стеновка панели - из сборных железобетонных плит.

Максимальный вес сборного элемента, стенка жесткости - 8,23 т.

В соответствии с СН 440-79 стр. 343, пункт 10 продолжительность строительства механической мойки принята 8 месяцев;

в том числе продолжительность подготовительного периода I месяц.

В подготовительный период рекомендуется осуществить строительство временных зданий и сооружений, а также строительство ограждения и устройство вертикальной планировки и прокладку дворовых коммуникаций.

Земляные работы рекомендуется осуществлять с помощью экскаватора с емкостью ковша 0,5 м³ Э0-3322А и бульдозера ДЗ-101.

Монтаж конструкций осуществляется с помощью автомобильного крана КС-3562В.

Методы производства работ должны быть приняты в соответствии с принципами осуществления передовой технологии строительного производства, промышленного изготовления конструкций, механизации процесса возведения объекта с применением передовых методов труда.

Привязан

Инва. №

ТТ 503-3-19.87

-13

Основные положения
по производству
строительно-монтажных
работ

Стадия	Лист	Листов
р	1	2

ГИПРОАВТОТРАНС
г. Москва

ГИП

Дмитриев

Копировал

Формат А4

