

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-1-98.13.91

Гараж на 5 автомобилей и 5 тракторов  
Стены панельные  
(для строительства в Западно-Сибирской зоне РСФСР)

Альбом I  
Пояснительная записка

*СТП 1669/  
101*

ЗОНАЛЬНЫЙ ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

503-I-98.13.91

Гараж на 5 автомобилей и 5 тракторов  
Стены панельные  
(Для строительства в Западно-Сибирской зоне РСФСР)

АЛЬБОМ I

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Разработан Новосибирским  
арендным предприятием  
"Гипроавтотранс"

Утвержден и введен в  
действие  
Новосибирским облисполкомом  
Протокол от 21.11.91 № 17

Главный инженер  
Главный инженер  
проекта



Я.И. Вильбергер  
В.Ф. Бетехтин

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Альбом I

№№ раздела	Наименование	Стр.
I	Общая часть	3
2	Технико-экономическая часть	7
3	Технология производства	19
4	Электротехническая часть, автоматизация, связь и сигнализация	27
5	Архитектурно-строительные решения	31
6	Теплоснабжение, отопление и вентиляция	35
7	Водопровод и канализация	40
8	Мероприятия по охране водоемов, почвы и атмосферного воздуха от загрязнений неочищенными сточными водами и промышленными выбросами	43
9	Сводный сметный расчет стоимости строительства	47
10	Рекомендации по организации строительства	50
II	Схема генерального плана	63

Изм. инв. №				Привязан	
Подпись и дата				503-I-98.13.9I	ПЗ
Изм. № подл.	Изм. №			Пояснительная записка	Новосибирское арендное предприя- тие "Гипроавтотранс"
	ГИП	Евтехтин	<i>[Signature]</i>		Стадия
	Рук. бр.	Сидорова	<i>[Signature]</i>		Лист
	Н. контр.	Сидорова	<i>[Signature]</i>		Листов
					РП
					I
					62

## I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Альбом I

Зональный типовой проект гаража на 5 автомобилей и 5 тракторов разработан в соответствии с программой работ по разработке типовых проектов для включения в зональный каталог "Автомобильный транспорт" на 1990-1991г.г. на основании задания, утвержденного Новосибирским облисполкомом 19.04.90г.

Проект разработан для зоны Сибири со следующими данными:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха - минус  $40^{\circ}\text{C}$ ;
- нормативное значение ветрового давления -  $38 \text{ кгс/м}^2$ ;
- нормативное значение веса снегового покрова -  $150 \text{ кг/м}^2$ ;
- сейсмичность не выше 6 баллов;
- грунты в основании фундаментов естественной влажности, непучинистые, непросадочные, с нормативными характеристиками:

$\sigma^H = 0,02 \text{ кгс/см}^2$ ;  $\gamma = 1,8 \text{ т/м}^3$ ;  $E^H = 150 \text{ кгс/м}^2$ ;  $\varphi^H = 28^{\circ}$ .

Термическое сопротивление ограждающих конструкций

Таблица I.1

Характеристика ограждающих конструкций	Значение термического сопротивления м <sup>2</sup> .ч. <sup>0</sup> С/Вт
Наружные стены из керамзитобетонных панелей толщиной 400мм $\gamma = 1200 \text{ кг/м}^3$	1,067
То же, толщиной 300мм	1,048
Покрытие из железобетонных комплексных плит толщиной 300мм с утеплителем из фенольного пенопласта толщиной 80 мм $\gamma = 75 \text{ кг/м}^3$	2,221

Гараж предназначен для выполнения транспортной работы, хранения, ежедневного и технического обслуживания и текущего ремонта грузовых автомобилей и тракторов в составе предприятия.

Планировочные решения и расчет производственной программы выполнены для грузового автомобиля ЗИЛ-431410 и трактора Т-130.

Заправка подвижного состава топливом предусматривается от передвижной АЗС на территории гаража.

Бытовое обслуживание работающих предусматривается в служебно-бытовых помещениях гаража.

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

503-I-98.13.9I

ПЗ

Лист

2

### 1.1. Использование в проекте достижений науки и техники

Альбом 1

Основные технологические решения проекта учитывают реализацию научно-технических достижений, прогрессивные формы и методы организации производственных процессов, применение нового оборудования.

В проекте гаража применены следующие прогрессивные решения:

В технологии производства обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов

- пост обслуживания автомобилей запроектирован на подъемнике, что значительно улучшает организационные условия работы слесарей - авторемонтников на постовых работах;
- пост обслуживания тракторов оборудован подвесным краном грузоподъемностью 3,2т;
- предусмотрено выполнение работ ежедневного обслуживания (ЕО) на специализированном посту, с повторным использованием воды после мойки подвижного состава;
- применено современное и прогрессивное технологическое оборудование: подъемник-комплект передвижных стоек П-238, моечная установка М-2И7, компрессор М-4И2, токарно-винторезный станок, краны и др.

В сантехнической части проекта:

- применение воздухопроводов из унифицированных деталей;
- применение радиальных вентиляторов с промежуточными диаметрами колес;
- применение агрегата пылеулавливающего типа ПА-2И2М и воздухо-распределителей ВЭШ, полимерных труб для систем производственной канализации.

В электротехнической части проекта:

- серийные шкафы типа ШР-11 с предохранителями вместо шкафов с автоматическими переключателями;
- беструбная прокладка проводов и кабелей;
- прокладка проводов в винипластовых трубах вместо металлических.

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

### 1.2. Мероприятия по охране труда и технике безопасности

Альбом I

В соответствии с правилами техники безопасности для предотвращения повреждения подвижного состава, конструкций здания и оборудования при приближении подвижного состава к стенам и колоннам в помещении участка ТО и ТР предусмотрены колесоотбойные барьеры, согласно ВСН 01-89.

Во-избежание отрицательного воздействия на организм человека вредных веществ, выделяемых работающими автомобилями, тракторами и частью технологического оборудования, в проекте предусмотрены: общеобменная вентиляция во всех помещениях, местные отсосы на участке ТО и ТР и в других помещениях, шланговый отсос выхлопных газов на посту ТО и ТР.

Для обеспечения безопасности при накачке снятых с автомобилей колес на участке ТО и ТР предусмотрена предохранительная клеть. Для обеспечения выполнения работ снизу автомобиля предусмотрен подъемник, в комплект которого входят страхующие подставки. Для снятия, транспортировки и установки на автомобиль или трактор отдельных узлов и агрегатов в проект заложены кран мостовой подвесной и тележки.

В целях обеспечения электробезопасности работающих предусматривается:

- заземление электроустановок и всех металлических частей, которые могут оказаться под напряжением;
- защита от токов короткого замыкания и от статического электричества;
- применение электрооборудования, кабелей и проводов в зависимости от классификации помещений по ПУЭ.

Для сохранения температурного режима в зоне ворот на постах мойки и на участке ТО и ТР предусмотрены воздушно-тепловые завесы.

Для мытья рук после работ по зарядке аккумуляторных батарей предусмотрена раковина.

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

### 1.3. Мероприятия по взрывной, взрывопожарной и пожарной безопасности

Альбом I

Противовзрывные, взрывопожарные и противопожарные мероприятия разработаны в соответствии с требованиями

ОНП-01-86, СНиП2.01.02-85, СНиП2.09.02-85, и предусматривают:

- выполнение во взрывозащищенном исполнении и размещение снаружи здания вентиляционного оборудования систем местной вентиляции, удаляющей от технологического оборудования взрыво- и взрывопожароопасные смеси, заземление воздуховодов и вентиляционного оборудования этих систем;
- отключение всех вентиляционных систем на случай пожара;
- наружное пожаротушение от пожарных гидрантов, устанавливаемых на кольцевом внутриплощадочном водопроводе (расход - 10л/сек);
- внутреннее пожаротушение - из пожарных кранов диаметром 50мм (2 струи по 2,5 л/сек. каждая).

### 1.4. Мероприятия по шумоглушению

Для борьбы с аэродинамическим и механическим шумом отопительно-вентиляционных установок предусмотрены следующие мероприятия:

- приточные установки размещаются в выгороженных вентиляционных камерах: облицованных с внутренней стороны звукопоглощающим материалом;
- вытяжные установки размещаются на кровле;
- двери по периметру уплотняются;
- всасывающие и напорные воздуховоды присоединяются к вентилятору с помощью гибких вставок;
- расчетные скорости движения воздуха по воздуховодам приняты в соответствии с требованиями "Указаний по расчету вентиляционных воздуховодов".

ИНВ. № ПОДП  
Изд. и дата  
ВЗДМ. ИНВ. №

Альбом I

2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ  
2.1. Исходные данные

Технико-экономическая часть зонального типового проекта гаража на 5 автомобилей и 5 тракторов разработана на основании задания на проектирование, утвержденного заместителем председателя Новосибирского облисполкома 19 апреля 1990 года.

В основу определения технико-экономических показателей типового проекта положены:

- расчетные материалы технологического, сантехнического, архитектурно-строительного и сметного разделов проекта;
- действующие нормативно-технические материалы.

2.2. Производственная программа

Производственная программа проектируемого гаража определена на основании задания на проектирование, технологической части проекта и представлена в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Показатели	Числовое значение
I	2
Списочное количество подвижного состава, всего, ед.	10
в том числе: ЗИЛ-431410	5
трактор Т-130	5
Коэффициент технической готовности автомобилей	0,88
Режим работы подвижного состава:	
- дней в году	260
- час в сутки	8
Общий пробег автомобилей за год, тыс.км	150
Часы работы тракторов за год, тыс.ч.	10,0

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

Привязан			
Инд. №			

503-1-98.13.91	ПЗ	Лист
		6



### 2.3. Расчет эксплуатационных затрат

В состав эксплуатационных затрат включены следующие статьи:

1. Расходы на оплату труда (из фонда заработной платы).
2. Отчисления на социальное страхование и в фонд стабилизации экономики.
3. Горючее
4. Износ и ремонт автомобильных шин.
5. Смазочные и другие эксплуатационные материалы.
6. Амортизационные отчисления на полное восстановление.
7. Ремонтный фонд:
  - запчасти и материалы на ТО и ТР;
  - амортизационные отчисления на капитальный ремонт.
8. Общехозяйственные расходы, всего в том числе:
  - затраты на энергоресурсы (вода, тепло, электроэнергия);
  - амортизационные отчисления зданий, сооружений и оборудования (на полное восстановление);
  - прочие расходы.
9. Отчисления по обязательному медицинскому страхованию.
10. Платежи по обязательному страхованию имущества.
- II. Плата за выброс в атмосферу загрязняющих веществ (в пределах нормы).

Калькуляция себестоимости по статьям затрат выполнена в соответствии с указанием Министерства автомобильного транспорта РСФСР № АВ-15/829 от 10.07.90 "О формировании прибыли на 1991 год".

Затраты по статьям 3-6, а также на запчасти и материалы для ТО и ТР определены с учетом индексов цен (к уровню 1990г.), принятых для расчетов удорожания себестоимости (приведены в разделе IV указания № АВ-15/829 от 10.07.90).

Использованы действующие с 1 января 1991г. прейскуранты на тепло и электроэнергию.

Альбом I

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

Привязан			
Инв. №			

503-1-98.13.91	ПВ	Лист
		7

Стоимость подвижного состава принята с учетом индексов удорожания.

Численность работающих принята согласно технологической части проекта. Годовой фонд заработной платы работающих рассчитан по тарифным ставкам и должностным окладам в соответствии с приказом №131 Минавтотранса РСФСР от 26.II.86, повышенным на 30%. Учтены премии, доплаты - за классность, руководство бригадой, дополнительная зарплата, компенсация в связи с повышением розничных цен в размере 69 руб. в месяц.

Ежегодные отчисления в фонд социального страхования (с учетом отчислений в фонд стабилизации экономики) приняты в размере 37% годового фонда зарплаты и составляют 28,0 тыс.руб. Численность работающих и годовой фонд заработной платы по категориям приведены в таблице 2.2.

Таблица 2.2.

Категории персонала	Количество, чел.	Годовой фонд заработной платы, тыс. руб.	Среднемесячная зарплата одного работающего, руб.
I	2	3	4
Эксплуатационный персонал	II	47,5	360
Производственные рабочие	3	12,7	353
Вспомогательные рабочие	I	3,3	275
ИТР и служащие	I	4,4	367
ПСО	3	7,9	219
Всего:	I9	75,8	332

Привязан

Инв. №

503-I-98.13.91

ЛЗ

Лист

8

Затраты на запасные части и материалы по техническому обслуживанию и текущему ремонту автомобилей рассчитаны по нормам затрат на ТО и ТР автомобилей, утвержденным 30.05.84 № 60-Ц. Расходы по этой статье для тракторов определены по затратам на заработную плату производственных рабочих и переходного коэффициента от основной заработной платы к стоимости ремонтных материалов и запчастей, равного 2 (В.А.Журба, Г.П.Тараканов, М.Л.Хайкис "Машины для транспортного строительства", М.Транспорт 1984, таблица XI.13). Заработная плата производственных рабочих, занятых на техобслуживании и текущем ремонте подвижного состава, принята по данным таблицы 2.2.

В таблице 2.3. приведены затраты (в тыс.руб.) на техническое обслуживание и текущий ремонт подвижного состава по элементам, направлениям затрат и в целом.

Таблица 2.3.

Наименование элементов затрат	На техни- ческое обслужи- вание	На теку- щий ремонт	Всего
1	2	3	4
1.Заработная плата производственных рабочих с начислениями	6,6	10,8	17,4
2.Материалы	1,4	2,4	3,8
3.Запасные части	-	3,2	3,2
Всего затрат	8,0	16,4	24,4

Затраты на топливо для автомобилей определены согласно линейным нормам расхода топлива, утвержденным постановлением Госплана СССР от 06.01.89 № КМ-2/4-9 и по прејскуранту № 04-02. Учтена коммерческая надбавка в размере 20%. Потребность в горючем для тракторов определена по нормам расхода на I маш-час работы трактора.

Привязан			
Инв. №			

503-1-98.13.91

ПЗ

Лист

9

Учтены предусмотренные условиями эксплуатации надбавки. На внутригаражные нужды предусмотрено от 0,5% (по автомобилям) до 1% (по тракторам) общего расхода потребляемого топлива.

Затраты на восстановление износа и ремонт автомобильных шин определены по нормам отчислений согласно письму Министерства финансов СССР от 14.03.79 № 38-Ц и по прейскуранту № 05-14.

Расход смазочных и других эксплуатационных материалов принят: для автомобилей - в размере 5% от стоимости топлива, для тракторов - по нормам затрат (0,18 руб. на 10 кг топлива).

Амортизационные отчисления на полное восстановление подвижного состава, зданий, сооружений и оборудования определены по "Единым нормам амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства СССР", утвержденным постановлением Совета Министров СССР от 22 октября 1990г. № 1072.

Учтено удорожание подвижного состава и индекс изменения норм амортизационных отчислений.

В затратах на энергоресурсы учтены затраты на водоснабжение, теплоснабжение и электроснабжение. Стоимость единицы расходуемых энергоресурсов принята по прейскуранту № 09-01, годовые расходы - из соответствующих разделов проекта. Расчет стоимости энергоресурсов приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4.

Наименование энергоресурсов	Количество	Сумма, тыс.руб.
1	2	3
Электроэнергия, тыс.квт.ч	142,35	5,7
Тепло, Гкал	636,52	8,9
Вода, м3	990	0,1
Всего:		14,7

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

Привязан			
Инд. №			

503-I-98.13.9I

ПЗ

Лист

10

Прочие расходы приняты в размере 15% от заработной платы работающих.

Затраты по обязательному медицинскому страхованию работающих приняты в размере 50 руб. на 1 человека в год.

Расходы по обязательному страхованию имущества приняты в размере 0,15% от стоимости основных фондов и нормируемых оборотных средств.

Плата за выброс в атмосферу загрязняющих веществ принята в размере 7 руб. за 1 тонну израсходованного топлива.

В таблице 2.5. приведена сводная смета затрат на производство.

Таблица 2.5.

Наименование затрат	Сумма, тыс.руб.
1	2
1. Заработная плата работающих	75,8
2. Отчисления на социальное страхование и в фонд стабилизации экономики (37%)	28,0
3. Горючее	27,2
4. Износ и ремонт автомобильных шин	1,8
5. Смазочные и другие эксплуатационные материалы	2,9
6. Амортизационные отчисления на полное восстановление (подвижного состава)	17,9
7. Ремонтный фонд:	
- запчасти и материалы на ТО и ТР	7,0
- амортизационные отчисления на капремонт	13,3
8. Общехозяйственные расходы, всего	34,7
в том числе:	
- затраты на энергоресурсы (вода, тепло, электроэнергия)	14,7
- амортизация зданий, сооружений и оборудования	8,6
- прочие расходы	11,4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан

Инв. №

503-I-98.13.9I

ПЗ

Лист

II

## Окончание таблицы 2.5.

I	2
9. Отчисления по обязательному медицинскому страхованию	1,0
10. Платежи по обязательному страхованию имущества	0,5
11. Плата за выброс (сброс) в атмосферу загрязняющих веществ (в пределах нормы)	0,9
Итого:	211,0

## 2.4. Капитальные вложения, производственные фонды

По сметному расчету стоимость строительства гаража на 5 автомобилей и 5 тракторов составляет 202,08 тыс.руб.

Структура капитальных вложений представлена в таблице 2.6., структура и анализ основных фондов (зданий и сооружений) - в таблице 2.7.

Таблица 2.6

## Капитальные вложения и основные производственные фонды

Наименование показателей	Стоимость, тыс.руб.
I	2

Капитальные вложения в строительство гаража на 5 автомобилей и 5 тракторов, всего	202,08
---	--------

в том числе:

- строительные работы	140,0
- монтажные работы	19,09
- оборудование	42,99
Стоимость подвижного состава	155,4

Привязан

Инв. №

503-1-98.13.91

ЛЗ

Лист

12

Окончание таблицы 2.6.

I	2
Основные производственные фонды предприятия	357,48
Оборотные средства	15,5

Таблица 2.7

Структура и анализ основных фондов

Статьи затрат	Сумма, тыс. руб.	% к итогу	Сметная стоимость		
			на один автомобиль, тыс. руб.	на 1м2 общей площади, руб.	на 1м3 объема зданий, руб.
I	2	3	4	5	6
Строительно-монтажные работы	159,09	78,7	15,91	262,1	42,75
Оборудование	42,99	21,3	4,30	70,8	11,55
Сметная стоимость, всего	202,08	100,0	20,21	332,9	54,30
Основные фонды (без подвижного состава)	202,08		20,21	332,9	54,30

## 2.5. Техничко-экономические показатели

Техничко-экономические показатели типового проекта в сравнении с показателями проекта-аналога и с установленными заданием на проектирование даны в таблице 2.8.

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

Привязан			
Инд. №			

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист

13

Таблица 2.8.

Показатели	По проекту	По ана- логу Т.П. 503-4- -33.85	По зада- нию на проекти- рование
I	2	3	4
Списочное количество подвижного состава, всего, ед.	10	12	10
в том числе:			
ЗИЛ-431410	5	6	5
T-130	5	6	5
Годовой пробег автомобилей, тыс.км	150,0	180,0	
Часы работы тракторов за год, тыс.ч	10,0	12,0	
Годовой объем работ по ТО и ТР, всего, чел.ч.	5026	<u>4306</u> 4902*	
Количество работающих, всего, чел.	19	20	
в том числе:			
- водители	11	12	
- производственные рабочие	3	5	
- вспомогательные рабочие	1	1	
- ИТР и служащие	1	2	
- ПСО	3	-	
Количество рабочих постов, ед.	3	2/3*	
Площадь участка, га	0,33		
Плотность застройки, %	25,0		
Общая площадь здания, м2	607,06	<u>584,5</u> 656,6*	
Строительный объем здания, м3	3721,6	3752,4	
Площадь производственных и складских помещений, м2	407,0	<u>354,0</u> 426*	
Площадь административных и бытовых помещений, м2	105,2	125,8	

Привязан

Инв. №

503-1-98.13.91

Л3

Лист

14



## Продолжение таблицы 2.8

1	2	3	4
Установленная мощность токоприемников, кВт	187,89	192*	
Годовой расход:			
- электроэнергии, тыс.квт.ч.	142,35	143,84*	
- воды, м3	990,0	979,0*	
- тепла, Гкал	636,5	638,42*	
Сметная стоимость строительства, тыс.руб., всего	202,08		
в том числе:			
- строительно-монтажные работы	159,09		
- оборудование	42,99		
Из общей стоимости:			
Стоимость строительства здания, всего, тыс.руб.	177,14	<u>96,29</u> 212,6*	
в том числе СМР	138,39	<u>76,06</u> 166,10*	
Эксплуатационные затраты, тыс.руб.	211,0		
Основные производственные фонды, тыс.руб.	357,48		
в том числе: подвижной состав	155,4		
Оборотные средства, тыс.руб.	15,5		
Нормативная трудоемкость строительства, чел.ч.	17650	<u>12782,7</u> 21639*	
Расход основных строительных материалов:			
- цемент, приведенный к М-400, т	137,17	<u>90,05</u> 152,43*	
- сталь, приведенная к кл.А-I и С38/23, т	39,05	<u>12,72</u> 21,53*	
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3	29,85	<u>15,2</u> 25,73*	

Привязан			
Инв. №			

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист

15

## Продолжение таблицы 2.8

I	2	3	4
Продолжительность строительства, мес.	9		
<u>Удельные показатели</u>			
Коэффициент технической готовности подвижного состава	0,88		
Количество обслуживаемых машин на одного производственного рабочего	3,33	2,4	3,35
Коэффициент сменности	1,0	1,0	1,0
Уровень механизации производства	0,12		0,1
Площадь производственно-складских помещений на I списочную машину, м <sup>2</sup>	40,7	35,5*	49,5
Площадь административных и бытовых помещений на I списочную машину, м <sup>2</sup>	10,5	10,5	
Стоимость строительства на I списочную машину, всего, тыс.руб.	20,21		21,8
в том числе СМР	15,91		18,5
Стоимость строительства производственного корпуса на I списочную машину, тыс.руб., всего	17,71	<u>17,72*</u> 18,43**	
в том числе СМР	13,84	<u>13,84*</u> 14,40**	
Трудоемкость строительства, чел.ч.:			
- на I списочную машину	1765	1803*	1950
- на I млн.руб. СМР	127538	130277*	
Расход основных строительных материалов:			
а) на одну списочную машину			
- цемент, приведенный к М-400, т	13,72	<u>7,5</u> 12,70*	18,0
- сталь, приведенная к классу А-I и С38/23, т	3,91	<u>1,06</u> 1,79*	11,0
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м <sup>3</sup>	3,0	<u>1,27</u> 2,14*	4,4

Привязан

Инв. №

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист

16

## Окончание таблицы 2.8.

I	2	3	4
б) на I млн.руб. СМР			
- цемент, приведенный к М-400, т	991,2	917,7*	
- сталь, приведенная к кл.А-I и С38/23, т	282,2	129,6*	
- лесоматериалы, приведенные к круглому лесу, м3	215,7	154,9*	

Примечания: \* - показатели приведены в сопоставимый вид  
 \*\* - показатели даны с учетом коэффициента приведения по мощности

Выводы:

Технико-экономические показатели типового проекта удовлетворяют значениям, определенным в задании на проектирование, улучшены по сравнению с проектом-аналогом.

Учитывая, что гараж не является самостоятельной хозяйственной единицей и его работа предусматривается в составе предприятия нетранспортного назначения, показатели доходов, экономической эффективности не определены.

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

Привязан			
Инв. №			

503-I-98.13.9I	ПЗ	Лист 17
----------------	----	------------

### 3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА

При разработке проекта использованы следующие нормативные и руководящие документы:

- Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. Минавтотранс РСФСР, 1986;
- Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий автомобильного транспорта ОНТП-01-86;  
Минавтотранс РСФСР;
- Рекомендации по организации ТО и ремонта строительных машин. ЦНИИОМТП, Госстрой СССР, ВНИИСтройдормаш, 1978г.
- Ведомственные строительные нормы. Предприятия по обслуживанию автомобилей ВСН 01-89;  
Минавтотранс РСФСР;
- Перечень категорий помещений и сооружений автотранспортных и авторемонтных предприятий по взрывопожарной и пожарной опасности и классов взрывопожарных и пожароопасных зон по ПУЭ. Минавтотранс РСФСР, 1989г.

#### 3.1. Основные положения

Планировочные решения и расчет производственной программы выполнены для грузовых автомобилей ЗИЛ-431410 - 5 ед. и тракторов Т-130 - 5 ед.

В гараже производятся следующие работы: ЕО, ТО-1, ТО-2, СО и текущий ремонт автомобилей и тракторов на базе готовых узлов и агрегатов, отремонтированных на специализированных предприятиях, а также шиномонтажные работы и зарядка аккумуляторных батарей.

Выполнение работ по ремонту аккумуляторных батарей, станочных, кузнечно-рессорных, столярных, обойных и окрасочных работ предусмотрено по кооперации на базовых предприятиях.

В состав гаража входит производственное здание с встроенными служебно-бытовыми помещениями, навес-стоянка техники с воздухоподогревом на 6 машино-мест, очистные сооружения оборотного водоснабжения от мойки машин.

В здании гаража расположены: посты ТО и ТР, пост мойки машин; участки: слесарно-механический, кузнечно-сварочный, ремонта электрооборудования; кладовая для хранения запчастей и отдельных узлов, помещение для хранения автомобиля-мастерской, а также бытовые и служебные помещения.

Альбом I

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

503-1-98.13.91	ПЗ	Лист 18
----------------	----	------------

### 3.2. Режим работы

Годовая продолжительность работы подвижного состава - 260 дней в I смену.

Продолжительность смены - 8 часов.

Категория условий эксплуатации - III.

Годовой пробег одного автомобиля - 30000км, наработка годовая одним трактором - 2000 мото-часов.

Производство обслуживания и ремонта машин - 260 дней в году в одну смену.

### 3.3. Производственная программа

Производственная программа по техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава рассчитана по коэффициенту простоя (табл.3.1). Нормативы межремонтного пробега, периодичности и трудоемкости воздействий приняты по ОНТП-01-86, рекомендациям по организации ТО и ремонта строительных машин ЦНИИОМТП, Госстроя СССР и откорректированы с учетом категории условий эксплуатации, количества и типа подвижного состава, холодного климатического района (зона Сибири)

#### Производственная программа

Таблица 3.1. (Начало)

Показатели	По маркам подвижного состава		Всего
	ЗИЛ-431410	T-130	
I	2	3	4
I.Списочный парк, ед.	5	5	
2.Продолжительность работы подвижного состава в году, дней	260	260	
3.1.Годовой пробег автомобиля, км	30000		
3.2.Годовая наработка трактором, мото-час		2000	
4.Коэффициент корректировки периодичности:			
- капитального ремонта - КР	К1	0,9	
	К2	-	
	К3	0,9	
результатирующий	К <sub>П</sub>	0,72	

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

Таблица 3.1. (Продолжение)

Альбом I

I	2	3	4
- технического обслуживания - ТО			
KI	0,8		
K3	0,9		
результатирующий K <sub>П</sub> <sup>ТО</sup>	0,72		
5. Периодичность воздействий, км или мото-час			
- КР	216000	5760	
- ТО-I	2850	60	
- ТО-2	11520	240	
6. Коэффициенты корректировки трудоемкости:			
- ТО	K2	-	
	K4	1,35	
результатирующий K <sub>ТО</sub>	1,35		
- ТР	K1	1,2	
	K2	-	
	K3	1,1	
	K4	1,35	
	K5	1	
результатирующий K <sub>ТР</sub>	1,782		
7. Трудоемкость воздействий, чел.-ч			
- ЕО	0,4	-	
- ТО-I	4,86	4	
- ТО-2	19,44	14	
- ТР на 1000 км. пробега	6,24	410	
- СО	-		
8. Коэффициент технической готовности	0,88		
9.1. Общий годовой пробег автомобилей, тыс. км	150,0	-	150
9.2. Общая наработка тракторами, тыс. мото-час	-	10,0	10
10. Годовое количество воздействий:			
- КР	1	1	
- ЕО	1209	-	
- ТО-I	39	125	
- ТО-2	12	31	
- СО	-	19	

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

Таблица 3.1. (Окончание)

I	2	3	4
II. Годовой объем работ по ТО и ТР, чел.-ч			
- ЕО	483	14	497
- ТО-1	190	500	690
- ТО-2	233	434	667
- ТР	936	3690	4626
- СО	-	40	40
Всего:	1842	4678	6320
I2. Годовой объем работ по ТО и ТР, выполняемый в проектируемом предприятии, чел.-ч			
- ЕО	483	14	497
- ТО-1	190	500	690
- ТО-2	233	434	667
- ТР	552	2580	3132
- СО	-	40	40
Всего:	1458	3568	5026
I3. Эффективный годовой фонд времени, ч			1840
I4. Количество производственных рабочих, чел.	1	2	3

3.4. Рабочие посты и места хранения подвижного состава

Для выполнения уборочно-моечных работ предусмотрен пост круглогодичной мойки автомобилей и тракторов, оснащенный шланговой моечной установкой.

Для обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов проектом предусмотрены специализированные посты, оборудованные подъемником и подвесным краном грузоподъемностью 3,2т.

Работа на посту ТО и ТР выполняется в I смену, на посту мойки по возвращении подвижного состава с линии.

Заправка подвижного состава топливом осуществляется передвижной автозаправочной станцией, для которой предусмотрена площадка на территории гаража.

Альбом I

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

Хранение машин предусмотрено на стоянке под навесом на 6 машино-мест. Для облегчения запуска двигателей в холодный период года навес-стоянка оборудована воздухоподогревом.

Кроме того, используются для хранения посты мойки и обслуживания автомобилей по мере окончания работ на этих постах, а автомобиль-мастерская хранится в отдельном помещении.

### 3.5. Штаты предприятия

Количество производственных рабочих согласно расчетам составляет 3 чел.

Учитывая специфику и условия работы филиала, а также необходимость надзора и поддержки в технически исправном состоянии здания и инженерного оборудования, количество вспомогательных рабочих в гараже принято минимально-необходимое, т.е. I человек.

Численность эксплуатационного персонала определена по количеству автомобилей и тракторов, режиму их работы и составляет II чел.

Управление гаражом осуществляется механиком.

Таблица 3.2.

Сводная штатная ведомость

Категория рабочих	Всего, чел.	В т.ч. по сменам			Группа произв. процессов
		I	II	III	
Производственные рабочие					
- слесарь-авторемонтник	2	2			Iв
- слесарь-мойщик автомобилей	I	I			2в
Вспомогательные рабочие	I	I			3б
Эксплуатационный персонал ИТР	II <sup>ж</sup>	10			Iб
	I	I			-
Пожарно-сторожевая охрана	3 <sup>ж</sup>	-	I	I	Iа
Всего	19 <sup>ж</sup>	15	I	I	

ж - включая подсменных

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



### 3.6. Специализация и кооперация производства

В соответствии с производственным назначением гараж специализирован на выполнении следующих работ:

- выполнение работ ЕО, включающего производство уборочно-моечных работ;
- организации межсезонного хранения подвижного состава;
- производство в плановом порядке работ ТО-1 и ТО-2 автомобилей; ТО-2; ТО-1; СО - тракторов;
- выполнение постовых работ ТР.

Для обеспечения нормальной производственной и хозяйственной деятельности гаража проектом предусматривается его кооперация через базовое предприятие со следующими промышленными предприятиями и региональными производствами:

- с автотранспортным предприятием и центральными ремонтными мастерскими, где могут производиться окрасочные, кузнечно-рессорные, слесарно-механические, агрегатные и другие работы;
- с центральными складами оборотных агрегатов, узлов, деталей и материалов в части организации материально-технического снабжения;
- с предприятиями системы вторчермета, использующими в своем производстве металлолом и другие отходы проектируемого предприятия.

### 3.7. Краткое описание производственного процесса ТО и ремонта автомобилей

При выезде на линию водитель или тракторист на местах хранения проверяют наличие воды, топлива и масла и получают путевые документы и задания на работу у механика.

По возвращении с линии они сдают путевые документы механику, который также проверяет техническое состояние подвижного состава. Затем подвижной состав подвергается мойке и устанавливается на места хранения.

Автомобили и трактора, которые по графику должны пройти ТО-1 или ТО-2, а также нуждающиеся в ремонте после мойки, устанавливаются на посты обслуживания на участках ТО и ТР.

Технологическое и подъемно-транспортное оборудование гаража позволяет:

- выполнять операции ежедневного обслуживания;
- проверять техническое состояние систем питания и электрооборудования с помощью переносных приборов;

Альбом I

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

- выполнять контрольно-регулирующие и смазочные работы;
- производить монтаж и демонтаж колес, подкачку шин, замену отдельных деталей, узлов и агрегатов, выполнение операций текущего ремонта;

- выполнять кузнечно-сварочные работы.

Пост мойки оснащен шланговой моечной установкой для струйной мойки и щеткой для домыва автомобилей. В холодный период года мойка автомобилей производится подогретой водой.

Посты обслуживания и ремонта машин оборудованы: напольный пост - подвесной кран-балкой грузоподъемностью 3,2т, и второй пост - подъемником-комплект передвигных стоек для выполнения работ "снизу", а также гайковертами, тележками, передвижными средствами для замены и долива масла.

В участке ТО и ТР предусмотрена вулканизация камер при их ремонте.

Ремонт снятых с машин узлов и деталей производится в участках, оснащенных необходимым оборудованием, где также производится и подзарядка аккумуляторных батарей в специальном шкафу.

Для хранения запасных частей и узлов установленной номенклатуры предусмотрено помещение кладовой.

Для обеспечения производства сжатым воздухом проектом предусмотрена разводка сети сжатого воздуха с питанием от компрессора.

### 3.8. Механизация производства

Для повышения производительности труда и улучшения условий труда проектом предусматривается механизация и автоматизация ряда производственных процессов:

- для мойки автомобилей применяется шланговая моечная установка высокого давления;

- применены приборы для инструментального контроля (диагностирования) технического состояния без разборки агрегатов, узлов и систем автомобилей;

- механизировано выполнение постовых работ ТО и ТР применением подъемника, электрического крана, гайковертов и тележек;

- автоматизировано управление зарядкой аккумуляторов и компрессорной установки;

- автоматизировано управление воздушно-тепловыми завесами на воротах и зависит от режима открывания ворот и температуры воздуха в зоне ворот.

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

503-I-98.13.91	ЛЗ	Лист 24
----------------	----	------------

Ожидаемый, в результате применения вышеперечисленных мероприятий, уровень механизации производства - 12%.

### 3.9. Научная организация труда и управление производством

Технологические процессы и организация работ по обслуживанию и ремонту автомобилей и тракторов разработаны на основе руководящих документов НИИАТ, ОНТП-01-86 и ЦНИИОМТП.

Проектом предусмотрена бригадная форма организации труда - в гараже создается одна комплексная бригада с руководством ею механиком.

Механик осуществляет распределение работ между членами бригады, контролирует выполнение работ и несет ответственность за выполнение плановых заданий и качество работ.

Организация бригадной формы труда обеспечивает внутреннюю кооперацию и разделение труда, обуславливающие достижение высокой производительности и качества работ.

Профессионально-квалификационный состав рабочих предприятия:

- слесарь-авторемонтник - 6 разряд - 2 чел.
- 4 разряд - 1 чел.

- вспомогательный рабочий

(слесарь электрик-сантехник) - 4 разряд - 1 чел.

Режим работы в течение недели и месяца строится с учетом следующих требований:

- продолжительность рабочего периода не должна превышать 6 дней в неделю;
- дневная, недельная и месячная норма продолжительности рабочего времени не должна превышать установленные законом нормы.

Структура управления гаражом принята с учетом функционального назначения и подчиненности его базовому предприятию. Руководство гаражом, оформление текущей документации осуществляется администрацией промышленного (базового) предприятия, в состав которого входит гараж. Информационная и руководящая связь предприятия обеспечивается по телефону.

Альбом I

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

## 4. ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ, СВЯЗЬ И СИГНАЛИЗАЦИЯ

### 4.1. Исходные данные

Проект электроснабжения гаража на 5 автомобилей и 5 тракторов разработан на основании:

- задания на разработку типового проекта;
- заданий на электроснабжение потребителей технологического и санитарно-технического разделов проекта.

### 4.2. Электроснабжение

Электроснабжение гаража предусматривается от низковольтных сетей, от двух независимых источников по техническим условиям, получаемым при привязке.

По надежности электроснабжения нагрузки гаража, в основном, относятся к потребителям III категории, за исключением потребителей пожарной сигнализации и электрозадвижки, которые относятся к I категории.

Напряжение силовой сети 380/220В.

Коэффициент мощности равен 0,84. Для доведения коэффициента мощности до нормируемой величины 0,96 устанавливается конденсаторная установка мощностью 100 кВАр с использованием одной ступени регулирования.

В качестве силовых распределительных шкафов приняты шкафы серии ШРІІ с предохранителями. В качестве пусковой аппаратуры для электрооборудования приняты магнитные пускатели серии ПМЛ и шкафы управления комплектной поставки с технологическим оборудованием.

Распределительные сети выполняются кабелем АВВГ, КГ, проводом АПВ, ПВ2.

Кабели прокладываются открыто с креплением скобами, по тросу, по лоткам, провода в трубах и гибких вводах.

### 4.3. Электрические нагрузки

Установленная мощность потребителей электроэнергии составляет 184,82 кВт.

В том числе:

- силовое электрооборудование - 172,05 кВт
- электроосвещение - 12,77 кВт.

Средняя нагрузка за максимально загруженную смену - 93,45 кВт  
Годовой расход электроэнергии - 142,35 МВтч

#### 4.4. Электроосвещение

Проектом предусматривается три вида освещения:

- рабочее освещение, обеспечивающее нормированную освещенность в помещениях;
- аварийное (эвакуационное) освещение, обеспечивающее эвакуацию работающих при выходе из строя рабочего освещения;
- ремонтное освещение напряжением 42В.

Нормируемые освещенности выбраны в соответствии с нормами СНиП П-4-79.

Напряжение сети общего и аварийного освещения 380/220В, напряжение у ламп - 220В.

В качестве источников света рабочего и аварийного (эвакуационного) освещения приняты светильники с люминесцентными лампами и лампами накаливания. Щитки освещения приняты типа ПР8500. Питающая и распределительная сети выполняются кабелем АВВГ, проводом АПО в коробах.

#### 4.5. Молниезащита

В соответствии с РД-34.21.122-87 по молниезащитным мероприятиям здание гаража относится к сооружениям, не требующим устройства молниезащиты.

#### 4.6. Автоматизация

Проектом предусматривается:

- автоматическое управление приточными системами П1, П2, П3;
- автоматическое управление в зависимости от температуры в зоне ворот и дистанционное отключение воздушно-тепловых завес У1...У6;
- отключение вентиляции при пожаре;
- блокировка работы вентсистем В3, В5, В8 с технологическим оборудованием;
- автоматизация индивидуального теплового пункта;

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

503-1-98.13.91	ПЗ	Лист
		27

- блокировка насоса ГНОМ с моечной установкой и автоматическое отключение насоса от уровня в колодце;
- включение электроразрядки на трубопроводе пожаротушения от кнопок у пожарных кранов.

Индексы в обозначениях аппаратуры, установленной по месту, и кабелей соответствуют номерам электроприемников по разделу ЭМ.

#### 4.7. Связь и сигнализация

В здании гаража предусматриваются следующие виды связи и сигнализации:

- городская телефонная связь;
- городская радиотрансляция;
- пожарная сигнализация.

#### 4.8. Городская телефонная связь

Городская автоматическая телефонная связь предусматривается путем установки телефонных аппаратов.

Подключение телефонных аппаратов, устанавливаемых в помещениях гаража предусмотрено:и

- распределительная сеть - кабелем ТПП;
- абонентская сеть - проводом ТРП 1х2х0,5.

Подключение телефонных аппаратов к существующим телефонным сетям осуществляется по Т.У. при привязке проекта.

#### 4.9. Городская радиотрансляция

Городская радиотрансляция в здании гаража предусматривается с помощью установки однопрограммных абонентских громкоговорителей мощностью 0,15 Вт.

Распределительная и абонентская сети выполняются проводом ПТПЖ 2х1,2, с установкой универсальных коробок УК-П.

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

Инв. № подл. Подп. и дата Изм. инв. №

4.10. Пожарная сигнализация

Проект установки пожарной сигнализации выполнен по техническому заданию и в соответствии с действующими нормативно-техническими документами:

Автоматическая установка пожарной сигнализации предназначена для обнаружения пожара и извещения о пожаре дежурного персонала. В качестве станции пожарной сигнализации применяется устройство приемно-контрольного типа "Сигнал-42", с размещением его в комнате охраны.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники установки пожарной сигнализации относятся к I категории по ПУЭ и должны быть обеспечены питанием от двух независимых источников электроэнергии, что определяется при привязке проекта.

Альбом I

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

503-I-98.13.91	ПЗ	Лист 29
----------------	----	------------

## 5. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Архитектурно-строительная часть проекта разработана на основе технологического задания и в соответствии с требованиями СНиП П-89-90; 2.01.02-85; 2.09.04-87, ВСНО1-89.

### 5.1. Схема генерального плана

Земельный участок для размещения гаража на 5 грузовых автомобилей и 5 тракторов располагается в населенном пункте, с примыканием к дороге, обеспечивающей подъезд к территории гаража.

Схемой генплана предусматривается размещение на участке здания гаража, навеса-стоянки тракторов, очистных сооружений для сточных вод от мойки автомобилей.

Схема генплана решена с учетом действующих СНиП и других нормативных документов.

Проезды, площадки и тротуары предусмотрены с асфальтобетонным покрытием.

Вертикальная планировка участка решается при привязке проекта и предлагает увязку планировочных отметок с отметками прилегающей автодороги.

Отвод ливневых и талых вод предусматривается по лоткам проезжей части в дождеприемники и далее, после очистных сооружений, подбираемых при привязке проекта, в сеть ливневой канализации или по согласованию на рельеф.

Территория, свободная от застройки и дорожного покрытия, озеленяется с устройством газонов, посадкой деревьев и кустарников.

Участок строительства гаража принят со спокойным рельефом территории, грунтовые воды отсутствуют, грунты непучинистые и непросадочные.

Альбом 1

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

503-1-98.13.91

ПЗ

Лист

30



5.2. Объемно-планировочные решения

Здание гаража включает в себя производственные помещения и встроенные служебно-бытовые помещения.

Здание одноэтажное с размерами в плане 12x42,5. Шаг колонн 6м. Высота до низа конструкций в осях 1-5 - 6м, в осях 5-9 - 4,8м.

В осях 1-2, 8-9 расположены антресоли на отм.3.300 для размещения на них венткамер.

Производственные помещения с категорией "В" отделены от других помещений противопожарными перегородками I-го типа, снабженными противопожарными дверями.

Связь производственных помещений с венткамерами осуществляется по внутренним стальным лестницам.

Естественное освещение рабочих мест в производственных помещениях обеспечивается через оконные проемы.

Расчет площадей служебно-бытовых помещений приведен в табл.5.1

Расчет оборудования бытовых помещений приведен в табл. 5.2.

Обоснование площадей

Таблица 5.1.

№№ пп	Наименование помещений	Кол-во расчет. единиц.	Кол-во, м2	
			норм.	проект
1	Помещение охраны	1	6,0	5,0
2	Канторское помещение	1	каб.	11,6
3	Вестибюль	1		9,82

Альбом 1

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

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

Расчет оборудования бытовых помещений

Таблица 5.2.

№ пп	Наименование корпуса	Местоположение бытовых помещений	Группа производственных процессов	Количество работающих		Количество единиц оборудования						
				Всего	В наиболее многочисленную смену	Крючки на вешалках	Шкафы для хранения домашней одежды 500x330	Шкафы для хранения специальной одежды 500x250	Душевые сетки	Умывальники	Унитазы	Примечания
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Здание гаража		ИБ ШБ	1 2	1 2	-	1 2	1 2	0,2 0,66	0,05 0,2	0,06 0,11	
		Итого:		3	3		3	3	0,86	0,25	0,17	
		водит. тракторы	ИБ ИБ	6 6	4 5		6 6	- 6	0,27 1	0,4 0,25	0,22 0,28	
		Итого:					12	8	1,27	0,65	0,49	
		ПСО	1а	3	-		3	-	0,12	0,43	0,14	
		ИТР адм.	-	1	1						0,06	
		Итого:		19	13		18	8	2,25	1,08	0,86	
		Всего принято							2	1	1	

Компьютер

503-1-98.13.91

ПЗ

Формат А4

### 5.3. Конструктивная часть

Габаритные схемы и параметры проектируемого здания удовлетворяют требованиям ГОСТ 23838-89.

Здание гаража запроектировано с применением сборных железобетонных конструкций по каркасной конструктивной схеме с шагом колонн 6м, с балками пролетом 12м, с плитами покрытия 3х6м.

Прочность и устойчивость здания обеспечивается колоннами, жестко заделанными в фундаменты, и диском покрытия.

Фундаменты под колонны запроектированы монолитными железобетонными столбчатыми по сериям I.4I2.I-6 и I.4I2.I-4.

Фундаментные балки запроектированы по серии I.4I5.I-2 в. I. Колонны сборные по сериям I.423.I-3/88; I.427.I-3 в.2/87 и шифр Н-89-IV.

Балки сборные по серии I.462.I-3/89, в. I.

Плиты покрытия железобетонные по серии I.465.I-IO/82 на основе плит по ГОСТ 2270I.I-77, ГОСТ2270I.5-77.

Плиты перекрытия по шифру I3.263.II.

Стеновые панели по серии I.030.I-I.

Перегородки гипсокартонные по серии I.43I.9-24.

Антикоррозионную защиту выполнять в соответствии со СНиП 2.03.II-85.

Альбом I

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

503-I-98.I3.9I	ПЗ	Лист
		33

### 6. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ, ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ

Типовой проект теплоснабжения, отопления и вентиляции разработан в соответствии со СНиП 2.04.05-86; СНиП 2.09.04-87; ГОСТ 12.1.005-76, ОНТП-01-90.

Проект разработан для температуры наружного воздуха минус 40<sup>0</sup>С, расчетная летняя температура составляет плюс 22<sup>0</sup>С.

Продолжительность отопительного периода - 245 суток.

Средняя температура отопительного периода минус 10,0<sup>0</sup>С. Внутренние температуры в помещениях приняты по ГОСТ 12.1.005-76; СНиП 2.09.04-87.

#### 6.1. Теплоснабжение

Теплоснабжение гаража предусматривается от внешних тепловых сетей. Теплоноситель - вода с температурами 130-70<sup>0</sup>С. Приготовление горячей воды осуществляется в водоподогревателях, температура воды - плюс 60<sup>0</sup>С.

Подключение здания гаража к внешним сетям осуществляется через индивидуальный тепловой пункт (ИТП). В ИТП устанавливается узел управления и распределения тепла, приборы учета тепла и автоматики. Из низших точек трубопроводов и оборудования ИТП предусматривается дренаж через трап в канализацию.

Все горячие поверхности оборудования и трубопроводов покрываются антикоррозионным покрытием: масляно-битумное в 2 слоя по грунту ГФ-02I в один слой с последующей изоляцией матами из стеклянного штапельного волокна толщиной 50мм или ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей толщиной 30мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

Альбом I

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

## Расчетные тепловые потоки

№ пп	Наименование потребителя	Тн, °С	Расчетный тепловой поток, $\frac{МВт}{Гкал/ч}$					Всего
			Отопление	Вентиляция	Воздушно-тепловые завесы	Технологические нужды	Горячее водоснабжение	
I	2	3	4	5	6	7	8	9
I	Здание гаража	-40	$\frac{0,1126}{0,09707}$	$\frac{0,333}{0,287}$	$\frac{0,373}{0,322}$	$\frac{0,0696}{0,06}$	$\frac{0,04524}{0,039}$	$\frac{0,934}{0,8051}$

Расход тепла на стоянку с воздухоподогревом под навесом ( $\frac{107000 \text{ Вт}}{92000 \text{ ккал/ч}}$ )

в суммарный часовой расход не включен, т.к. не совпадает по времени с максимальным расходом (в I смену).

### 6.2. Отопление

Отопление производственных помещений гаража в нерабочее время осуществляется местными нагревательными приборами, а в рабочее время местными нагревательными приборами и воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Отопление остальных помещений - местными нагревательными приборами.

Система отопления запроектирована однотрубная проточная с верхней разводкой.

В качестве нагревательных приборов приняты регистры из гладких труб и стальные радиаторы типа РСГ.

Теплоносителем для систем отопления и теплоснабжения калориферов здания гаража является вода с температурами  $130^{\circ}\text{C}(T_1) - 70^{\circ}\text{C}(T_2)$ .

### 6.3. Вентиляция

Вентиляция в здании гаража запроектирована приточно-вытяжная с механическим побуждением и естественная. Основными вредностями, выделяющимися в производственных помещениях, являются окись углерода, окислы азота, пары бензина, серной кислоты, водород.

Местная вытяжная вентиляция предусмотрена от оборудования, выделяющего вредности.

У наружных ворот поста мойки и участка ТО и ТР предусматриваются воздушно-тепловые завесы.

Воздухообмены в производственных помещениях приняты из условия растворения вредностей до предельно-допустимых концентраций и по местной вытяжке, а во вспомогательных помещениях - по кратностям в соответствии со СНиП 2.09.04-87.

Подача приточного воздуха осуществляется в участке ТО и ТР и посту мойки в рабочую зону, в остальных помещениях - в верхнюю зону.

Удаление воздуха осуществляется непосредственно от технологического оборудования, в помещении участка ТО и ТР - из верхней и нижней зон поровну, в остальных помещениях - из верхней зоны.

Альбом I

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

503-I-98.13.9I	ПЗ	Лист
Копировал	Формат А4	36

### 6.4. Использование тепловых вторичных энергетических ресурсов

В соответствии с "Методикой оценки целесообразности и экономической эффективности утилизации тепловых вторичных энергетических ресурсов в системах вентиляции, воздушного отопления и кондиционирования воздуха" (ЦНИИ Промзданий, 1985г.) сделан расчет, который показал, что экономический эффект от утилизации тепла отсутствует, срок окупаемости вентсистем превышает нормативный (8 лет).

Использование вторичных энергетических ресурсов проектом не предусматривается.

### 6.5. Автоматизация отопительно-вентиляционных установок

Для систем вентиляции проектом предусмотрена следующая автоматика:

- автоматическое регулирование температуры подаваемого в помещении воздуха или воздуха в помещении;
- защита калориферов от замораживания;
- контроль параметров воздуха и теплоносителя;
- блокировка клапана наружного воздуха и клапана на теплоносителе с электродвигателем вентилятора;
- автоматическое включение и выключение, а также блокировка электродвигателя агрегата ПА-2I2M с технологическим оборудованием;
- централизованное отключение всех систем при возникновении пожара;
- работа воздушно-тепловых завес по сигналам датчиков температуры установленных в районе ворот.

### 6.6. Материал воздуховодов, тепловая изоляция, антикоррозионная защита трубопроводов, воздуховодов, оборудования

Воздуховоды приточных и вытяжных систем металлические круглого сечения толщиной стали согласно СНиП 2.04.05-86.

Воздуховоды системы В9, транспортирующие воздух, содержащий пары кислоты покрываются изнутри грунтом ХСО10 в два слоя эмалью ХСЭ - 2 в четыре слоя и лаком ХСЛ в два слоя.

Альбом I

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

503-I-98.13.9I	ПЗ	Лист 37
----------------	----	------------

Альбом I

Вентилятор системы В1, транспортирующей воздух с содержанием взрывоопасных веществ, предусмотрен во взрывозащищенном исполнении.

Подающие трубопроводы систем теплоснабжения диаметром до 50мм изолируются ровингом (жгутом) из стеклянных комплексных нитей толщиной 30мм, диаметром 50 и более шнуром теплоизоляционным из минеральной ваты в оплетке из нити стеклянной толщиной 50мм.

Покровный слой - стеклопластик рулонный РСТ.

Перед изоляцией на трубопроводы наносится антикоррозионное покрытие масляно-битумное в два слоя по грунту ГФ-02I в один слой. Неизолированные трубопроводы окрашиваются краской БТ-177 по грунту лаком БТ-577.

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

503-I-98.13.91	ПЗ	Лист 38
----------------	----	------------



### 7. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

Проект водопровода и канализации выполнен на основании:  
- нормативных документов СНиП 2.04.01-85; 2.04.02-84;  
2.04.03-85; СН 478-80.

#### 7.1. Водопровод

Источником водоснабжения принят кольцевой водопровод. Напор в сети 30м. Проектом предусмотрена объединенная хозяйственно-питьевая производственно-противопожарная система водоснабжения.

Ввод водопровода выполнен в канале теплосети. На вводе устанавливается водомерный узел с водомером ВКСМ 10/32 и обводной линией.

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов диаметром 50мм с расходом 5 л/с (2 струи по 2,5 л/с каждая).

Внутренняя сеть водопровода выполнена из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку резьбы диаметром 15-50мм.

Наружное пожаротушение осуществляется из пожарных гидрантов, установленных на внутривозвращающей кольцевой сети.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 10 л/с.

#### 7.2. Горячее водоснабжение

Горячая вода на хозяйственно-питьевые нужды готовится в водоподогревателе в помещении индивидуального теплового пункта.

Сеть горячего водоснабжения проектируется из стальных водогазопроводных оцинкованных труб под накатку резьбы диаметром 15-25мм.

#### 7.3. Канализация

Отвод бытовых сточных вод принят в наружную сеть канализации.

В здании гаража запроектированы отдельные системы канализации предприятия и выполняется из пластмассовых канализационных и асбестоцементных труб.

Производственная канализация запроектирована для отвода случайных сточных вод из помещения индивидуального теплового пункта и выполняется из пластмассовых канализационных труб.

Альбом I

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

503-Г-98.13.01	п3	Лист 39
----------------	----	------------

Стоки от мойки машин проходят очистку на очистных сооружениях для сточных вод от мойки производительностью 1,5 л/сек по типовому проекту 902-2-416.85 и используются повторно. В осенне-зимний период оборотная вода проходит через водоподогреватель. Температура нагрева воды 40°.

Внутренние водостоки запроектированы для удаления дождевых и талых вод с кровли здания в наружную сеть дождевой канализации гаража. Сеть водостоков запроектирована из чугунных канализационных труб (подвесная сеть) и асбестоцементных напорных труб (стояки).

Отвод и очистка дождевых стоков с территории гаража решаются при привязке проекта.

Основные показатели по водопроводу  
и канализации

Таблица 7.1. Начало

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход				Примечание
		м <sup>3</sup> /сут.	м <sup>3</sup> /ч	л/с	при пожаре л/с	
I	2	3	4	5	6	7

I. Водопровод хозяйственно-питьевой производственно-противопожарный

а). Хозяйственно-питьевые расходы 13,0

- производственно-вспомогательные рабочие 0,15

- ПСО 0,02 1,42 0,84 0,44

- водители 0,30

- душевые 1,00

б). Производственные расходы 6,0 0,97 0,49 0,34 -

в). Пожаротушение

- внутреннее из пожарных кранов 22,0 - - - 5,0

Таблица 7.1. Окончание

Альбом I

I	2	3	4	5	6	7
- наружное из пожарных гидрантов	10,0	-	-	-	10,0	
Всего						
г).Полив территории		3,55	-	-	-	
Итого:		5,99	1,91	1,18	15,44	
2.Оборотное водоснабжение	10,0	9,7	4,85	1,45	-	
3.Канализация бытовая		1,47	1,42	2,34	-	
4.Канализация дождевая		-	-	3,02	-	

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

8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ВОДОЕМОВ, ПОЧВЫ  
И АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЙ  
НЕОЧИЩЕННЫМИ СТОЧНЫМИ ВОДАМИ И ПРОМЫШ-  
ЛЕННЫМИ ВЫБРОСАМИ

Организация оборотного водоснабжения от мойки автомобилей и тракторов резко сокращает потребление свежей воды и исключает сброс сточных вод в водоем, для чего на территории гаража предусматривается устройство очистных сооружений.

Для предотвращения попадания в почву дождевых загрязненных вод на территории гаража предусматривается твердое покрытие проездов и площадок. Очистка дождевых вод на локальных очистных сооружениях решается при привязке проекта.

Основными источниками загрязнения атмосферы являются производственные процессы, связанные с техническим обслуживанием, текущим ремонтом и мойкой автомобилей и тракторов.

Вентиляционными установками местной и общеобменной вентиляции выбрасываются в атмосферу окись углерода, окислы азота, бензин, пары серной кислоты, углеводороды.

Воздух, удаляемый от точнольно-шлифовального станка, очищается от пыли в пылеулавливающем агрегате ПА-212М.

Количество вредностей, выделяющихся в помещениях поста мойки и участка ТО и ТР, определяются в соответствии с ОНТП-01-86.

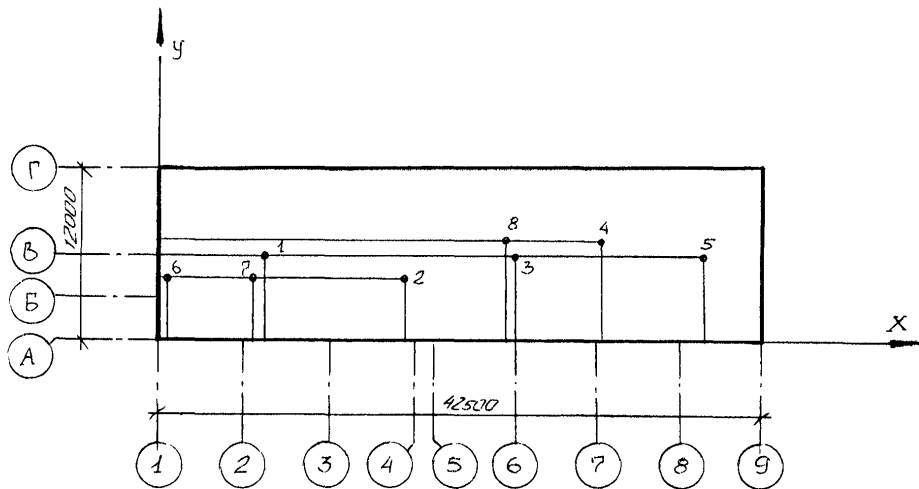
Количество вредностей, выбрасываемых системами местных отсосов, определяется технологической частью проекта.

Количество вредностей, параметры выбросов вредных веществ, координаты источников, необходимые для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере на ЭВМ при привязке проекта, приведены в таблице 8.1.

За начало системы координат принят угол здания гаража А/І.

КАРТА - СХЕМА

Альбом I



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

Привязан			
Инд. №			

503-I-98.13.9I	ПЗ	Лист
		43

Копировал

Формат А4

Параметры выбросов вредных веществ в атмосферу

Таблица 8.1

Производство	Цех, участок	Источники выделения вредных веществ		Источники выделения вредных веществ	Наименование источника выброса (труба)	Число источников выброса	№ источника на карте-схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса		
		Наименование	Количество							м/с	мЗ/ч	Т°С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Гараж на 5 автомобилей и 5 тракторов с открытой стоянкой	Участок ТО и ТР	Электроуказатель	1	труба	1	7	9,5	0,2	1,8	0,139	70	
		Труба	1	труба	1	1	9,5	0,2	11	0,344	22	
	ЗИЛ-431410	ЗИЛ-431410	1	Крышный вентилятор	1	2	7,5	0,315	10	0,779	22	
		Т-130	Т-130	1	Труба	1	8	7	0,5	3,7	0,694	70
	Кузнечно-сварочный участок	Стол для электросварочных работ	1	труба	1	3	9,5	0,25	11,5	0,556	22	
		Пост мойки	Автомобиль	2	Крышный вентилятор	1	4	8,0	0,4	5,3	0,647	22
	Помещение автомобиля-мастерской	Трактор	2	Труба	1	5	7,5	0,2	10	0,319	22	
		Автомобиль	1	Труба	1	5	7,5	0,2	10	0,319	22	
	Участок ремонта электрооборудования	Верстак	1	Труба	1	6	9,5	0,25	10,5	0,5	22	

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

Координаты точечного источника на карте- схеме, м	X	Y	Наименование мероприятий по защите атмосферы	Выделения и выбросы вредных веществ г/с				
				Окись углерода	Окислы азота	Углеводо- роды	Пары бензина	Пары серной кислоты
				С учетом газоочистки	С учетом газоочистки	С учетом газоочистки	С учетом газоочистки	С учетом газоочистки
				Без газо- очистки	Без газо- очистки	Без газо- очистки	Без газо- очистки	Без газо- очистки

I3	I4	I5	I6	I7	I8	I9	I20
6,6	4,5	-	-/0,00057	-/0,000035	-/0,00046	-	-
8,0	6,0	-	-	-	-	-/0,00689	-
17,4	4,5	-	-/0,0034	-/0,00024	-/0,00274	-	-
23,9	7,5	-	-/0,00556	-	-	-	-
24,5	6,0	-	-	-/0,00106	-	-	-
31,1	7,5	-	-/0,00906	-/0,00056	-/0,0018	-	-
37,7	6,0	-	-/0,0351	-/0,00112	-/0,00607	-	-
0,6	4,5	-	-	-	-	-	-/0,0005

503-1-98.13.91

ПЗ

45

Лист

Копировал

Формат А4

1/1

## 9. СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ СТОИМОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

### 9.1. Пояснительная записка

Основными нормативными документами при определении стоимости явились:

- ЕРЕР для 8 территориального района;
- прейскуранты оптовых цен оборудования, введенных в действие с 01.01.82;
- сборник средних районных сметных цен на материалы, изделия и конструкции.

Стоимость строительства очистных сооружений оборотного водоснабжения от мойки автомобилей определена с использованием типового проекта 902-2-416.86.

Сводный сметный расчет составлен в ценах 1984 года.

С учетом перехода с 01.01.91г. на новые сметные нормы и цены сметная стоимость определена с индексами 1,55 к стоимости СМР и 1,48 к стоимости оборудования.

Альбом I

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

Привязан			
Инв. №			

503-I-98.13.91	ПЗ	Лист 46
----------------	----	------------



## 9.2. СВОДНЫЙ СМЕТНЫЙ РАСЧЕТ

к типовому проекту гаража на 5 автомобилей и  
5 тракторов. Стены панельные

Составлен в ценах 1984 г.

№№ пп	№ смет и рас- четов	Наименование глав, объектов, работ и затрат	Сметная стоимость, тыс. руб.				Общая сметная стоимость, тыс. руб.
			строи- тельных работ	монтаж- ных работ	оборудо- вания, мебели и инвентаря	прочих затрат	
1	2	3	4	5	6	7	8
ГЛАВА 2 - Основные объекты строительства							
I	I	Здание гаража	119,30	19,09	38,75	-	177,14
Итого:			119,30	19,09	38,75		177,14
ГЛАВА 3 - Объекты подсобного и обслуживающего назначения							
2	2	Навес-стоянка	12,45	-	0,13	-	12,58
Итого:			12,45		0,13		12,58

Копирован

503-Г-98.13.91

Имя №

Приказ

2

2

ПЗ

Формат А4

47

Лист

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

I	2	3	4	5	6	7	8
ГЛАВА 6 - Наружные сети и сооружения водоснабжения, канализации и теплоснабжения							
3	3	Очистные сооружения оборотного водоснабжения	7,76		4, II		II,87
Итого:			7,76		4, II		II,87
ГЛАВА 7 - Благоустройство и озеленение территории							
4	4	Площадка для передвижной заправочной станции	0,49				0,49
Итого			0,49				0,49
Итого с 2-7 гл.:			140,00	19,09	42,99	-	202,08
Всего с к=I,55 к=0,98 к СМР с к=I,48 к оборудованию			212,66	29,00	63,63	-	305,29

Копирован

503-1-98.13.91

Инв. №	Привязан	

ПЗ

48

Лист

Формат А4

## 10. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА И ПРОИЗВОДСТВУ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Рекомендации по организации строительства гаража разработаны согласно СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

Сметная стоимость строительства - 305,29 тыс.руб., в том числе строительно-монтажных работ - 241,66 тыс.руб.

Объем здания гаража - 3721,6м<sup>3</sup>.

Производство основных строительно-монтажных работ принять с учетом следующих основных положений:

- обеспечение максимального уровня комплексной механизации строительно-монтажных и погрузо-разгрузочных работ;
- широкое внедрение средств механизации, применение наиболее совершенных приспособлений, инвентаря и инструмента;
- применение метода максимально возможного совмещения по времени выполнения всех видов строительных и монтажных работ.

Ведомость объемов основных строительных,  
монтажных и специальных строительных работ

Таблица 10.1

Наименование	Объем СМР			
	Всего	В т.ч. по кварталам		
		I год		
		II	III	IV
I	2	3	4	5

Земляные работы:

- выемка, м <sup>3</sup>	1032	1032			
- насыпь, м <sup>3</sup>	1013	1013			
Устройство монолитных железобетонных и бетонных конструкций, м <sup>3</sup>	174,9	90,6	-		84,3

Привязан			
Инв. №			

503-1-98.13.91

ПЗ

Лист

49

## Продолжение таблицы 10.1

I	2	3	4	5
Монтаж сборных железобетонных и бетонных конструкций, м3	263,94	45,3	218,6	
Заполнение оконных проемов, м2	88,4			88,4
Заполнение дверных проемов, м2	24,0			24,0
Устройство перегородок:				
- кирпичные, м2	306		200	106
- гипсокартонные листы, м2	653,5		300	353,5
Устройство полов:				
- мозаичное покрытие, м2	16,7			16,7
- линолеум, м2	38,4			38,4
- бетонное покрытие, м2	581,7			581,7
- керамические плитки, м2	17,8			17,8
Устройство кровли:				
- рулонной, м2	535,8		535,8	
Отделочные работы:				
- масляная окраска, м2	684			684
- известковая окраска, м2	2193,1			2193,1
- кремнеорганическая окраска, м2	678			678
- штукатурные работы, м2	1094,8			1094,8
- облицовка глазурованной плиткой, м2	155			155
Изоляционные работы:				
- обмазка битумом, м2	295,0	281,7		13,3
- цементная стяжка, м2	1069,3		965,5	103,8
- рубероид, м2	55,8		55,8	
Монтаж стальных конструкций, т			5,3	2,7
Кирпичная кладка, м3	27,4		27,4	

Привязан

Инд. №

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист

50

Ведомость потребности в строительных  
конструкциях, изделиях, материалах

Таблица 10.2

Наименование	Всего	В т.ч. по кварталам			
		I год			
		II	III	IV	
I	2	3	4	5	
Арматура, т	2,0	2,0			
Бетон, т	214	92,4			121,6
Щебень, м <sup>3</sup>	20,3	0,9			19,4
Песок, м <sup>3</sup>	56,2	36,7			19,5
Лес, м <sup>3</sup>	29,85	9,95			19,9
Цемент, т	72,3	24,0	6,7		41,6
Раствор, м <sup>3</sup>	64,3		25,7		38,6
Кирпич, тыс.шт	26,3		21		5,3
Трубы:					
водогазопроводные, м	875		875		
чугунные, м	81		81		
полиэтиленовые, м	137		137		
асбестоцементные, м	27		27		
стальные электросварные, м	242		242		

10.1. Календарный план строительства

Срок строительства гаража составляет - 9 месяцев, в том числе подготовительный период - 2 месяца, согласно СНиП I.04.03-85 ("Изменение № 4" стр.192 п.3, применен метод экстраполяции)

Привязан

Инд. №

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист

51

Наименование зданий и сооружений	Сметная стоимость, тыс. руб.		Распределение капитальных вложений и объемов СМР по кварталам		
	Всего	В т.ч. объем СМР	II	III	IV
I	2	3	4	5	6
Здание гаража	I77, I4	I38, 39	<u>38,97</u> 29,06	<u>74,40</u> 59,5I	<u>63,77</u> 49,82
Навес-стоянка	I2, 58	I2, 45			<u>I2,58</u> I2, 45
Очистные сооружения оборотного водоснабжения	II, 87	7, 76			<u>II,87</u> 7,76
Площадка для передвижной заправочной станции	0, 49	0, 49			0, 49
Итого:	202,08	I59,09	<u>38,97</u> 29,06	<u>74,40</u> 59,5I	<u>88,7I</u> 70,03
Всего с к=0,98 к СМР с индексом I,55 к СМР, I,48 к оборудованию	305,28	24I,66	<u>58,8I</u> 44, I4	<u>III,66</u> 89,62	<u>I34,03</u> I06,38

В основной период предусмотрено строительство зданий и сооружений по экспликации, инженерных сетей, постоянных дорог, благоустройство территории.

В подготовительный период предусматривается демонтаж или перенос существующих сетей, разборка имеющихся на площадке зданий и сооружений, вертикальная планировка участка, строительство или установка временных зданий и сооружений, прокладка сетей противопожарного водопровода.

Привязан

Инв. №

503-I-98.I3.9I

ПЗ

Лист

52

### 10.2. Потребность в кадрах

Число работающих на строительстве определено на основании среднегодовой выработки работающих, стоимости строительно-монтажных работ и составляет 16 человек. Количество отдельных категорий работающих определено по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства и составляет:

- рабочих - 13 чел.
- ИТР и служащих - 2 чел.
- МОП и охрана - 1 чел.

Обеспечение строительства кадрами осуществляется за счет постоянных кадров подрядной строительной организации.

### 10.3. Земляные работы

Перед началом строительства необходимо выполнить инженерную подготовку: сделать вертикальную планировку, выполнить мероприятия по защите оснований сооружений от замачивания водой. Для работ котлованов и траншей применяется экскаватор емкостью ковша 0,5м<sup>3</sup>. Добор грунта не должен превышать в котлованах 7%, в траншеях - 3% от общего объема работ. Грунт, необходимый для обратной засыпки, отодвигается бульдозером на расстояние до 50 м, остальной грунт вывозится автосамосвалами. Обратная засыпка грунта производится бульдозером 80 л.с., с уплотнением грунта пневмотрамбовками.

### 10.4. Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Производство бетонных работ вести с максимальным уровнем механизации. Укладка бетона в конструкции должна производиться с применением вертикального транспорта.

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

Привязан			
Инв. №			

503-I-98.13.9I		ПЗ	Лист
			53

Монтаж опалубки и арматуры производится краном, обеспечивает максимальную производительность работ.

Опалубка принимается щитовая, инвентарная сборно-разборная

Арматура и опалубка должны быть очищены от грязи и мусора.

Во время дождя, снегопада бетонируемый участок должен быть защищен от попадания воды в бетонную смесь с помощью натягивания полиэтиленовой пленки.

### 10.5. Сборные железобетонные конструкции

Сборные железобетонные конструкции, поступающие на стройплощадку, должны отвечать требованиям, действующих ГОСТов и технических условий. Перед началом монтажных работ производится инструментальная проверка отметок в плане фундаментов. Тяжелые элементы следует укладывать ближе к крану для возможности их подъема на малом вылете стрелы. Строповка элементов конструкций должна обеспечить их подъем и подачу к месту монтажа в положение, соответствующее проектному. Монтаж сборных железобетонных конструкций выполняется монтажными кранами, грузоподъемность которых должна соответствовать весу конструкций. В процессе монтажа должна быть обеспечена устойчивость смонтированных элементов до сварки закладных деталей и замоноличивания стыков.

Монтаж конструкций здания гаража осуществляется пневмоколесным краном МКП-16 (с стр.=18)

### 10.6. Производство работ в зимних условиях

#### Земляные работы

С целью сокращения времени и затрат на производство земляных работ в зимний период организация и выполнение этих работ должны осуществляться преимущественно в теплое время года. При разработке грунта в зимнее время земляные работы нужно начинать с рыхления грунта.

Привязан			
Инв. №			

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист

54



Разработка должна вестись непрерывно во избежание промерзания разрыхленного грунта. В случае вынужденного перерыва в работе разрыхленный грунт необходимо утеплять. Производство работ при отрицательной температуре наружного воздуха производить в соответствии со СНиП 3.02.01-87.

### Монолитные бетонные и железобетонные конструкции

Способы производства работ в зимнее время должны обеспечивать получение в заданные сроки бетона проектной прочности. При невозможности добиться требуемой прочности бетона применять выдерживание бетона по способу "термоса" с применением ускорителей твердения бетона; обогрев паром или горячим воздухом в тепляках; электроподогрев бетона. Производство работ вести в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

### Сборные железобетонные конструкции

Монтаж конструкций из сборного железобетона в зимний период производить согласно СНиП 3.03.01-87.

Замоноличивание стыков сборных конструкций при отрицательной температуре наружного воздуха производить в соответствии со СНиП 3.03.01-87.

### 10.7. Перечень рекомендуемой монтажной оснастки и инвентаря

Таблица 10.4

Наименования, назначения, основные параметры

Траверы грузоподъемностью 3т для монтажа колонн  
Клинья инвентарные винтовые для выверки колонн

Привязан			
Инв. №			

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист  
55

## Продолжение таблицы 10.4.

## Наименования, назначения, основные параметры

Передвижной контейнер для инструмента и приспособлений  
 Рулетка стальная РС-50  
 Теодолит типа Т-10  
 Нивелир типа НВ-1  
 Ломик монтажный  
 Инвентарное ограждение  
 Инвентарная приставная лестница  
 Строп 4-х ветвевый универсальный  
 Канат пеньковый для оттяжки  
 Страховочные стальные канаты  
 Строп 2-х ветвевый для подъема стеновой панели  
 отвес - рейка для выверки вертикальной панели  
 Щетка стальная для зачистки закладных деталей  
 Упор для временного крепления перегородок  
 Захват рамочный для колонн  
 Вилочный захват для подъема лестничных маршей и установки  
 в проектное положение  
 Пневматический шприц для подачи мастики в стык

## 10.8. Потребность в строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных машинах определена исходя из объемов работ, подлежащих выполнению и установленных ежегодных норм выработки; второстепенных машин - по расчетным нормативам на 1 млн.руб. годового объема строительно-монтажных работ.

Привязан

Инв. №

503-I-98.13,9I

ПЗ

Лист

56

## Перечень строительных машин и механизмов

Таблица 10.5

Наименование строительных машин	Марка	Потребность штук
Экскаватор	ЭО-3322	1
Бульдозер	ДЗ-42	1
Пневмотрамбовка	И-57	1
Пневмоколесный кран	МКП-16	1
Автосамосвалы	КамАЗ-5311	2
Бортовые машины	КамАЗ-5320	2
Полуприцеп - панелевоз	НАМИ-790	2

## 10.9. Временные здания и сооружения

Потребная площадь временных зданий и сооружений определена по расчетным нормативам для составления проектов организации строительства

Таблица 10.6

Наименование помещений	Потребная площадь, м <sup>2</sup>
I	2

## I. Помещения санитарно-бытового назначения:

- гардеробная	7,8
- умывальная	0,7
- сушилка	1,8
- помещения для обогрева рабочих	0,9
- помещение для приема пищи	4,6
- уборная	0,9

Итого: 16,7

Привязан

Инв. №

503-1-98.13.91

ПЗ

Лист

57

## Продолжение таблицы 10.6

I	2
II. Помещения административного назначения: - контора	6
Итого:	6
III. Здания складского назначения: - склад отапливаемый	3,8
- склад неотапливаемый	6,5
- навес	12,1
Итого:	22,4

## 10.10. Требования по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии представлены в виде проектных соображений по основным вопросам охраны труда и производственной санитарии на строительной площадке и сводятся к следующим основным положениям:

- во избежание доступа посторонних лиц, территории строительной площадки ограждается временным ограждением, что предусмотрено в работах подготовительного периода;

- до начала основных работ на стройплощадке должны быть сооружены внутриплощадочные дороги, используемые на период строительства, обеспечивающие свободный доступ транспорта к строящимся объектам;

- на территории строительной площадки должны быть установлены указатели проездов и проходов, опасные для движения зоны следует ограждать или выставлять предупредительные надписи и сигналы, видимые в дневное и ночное время;

Приказан			
Изм. №			

503-I-98.13.91

ПЗ

Лист

58

- проезды, проходы и погрузо-разгрузочные площадки необходимо регулярно очищать от мусора, строительных отходов и ничем не загромождать;

- в местах переходов через канавы и траншеи должны быть установлены мостики шириной не менее 0,8м с перилами высотой 1м;

- производство строительно-монтажных работ в темное время суток допускается только при достаточном освещении в соответствии с "Нормами электрического освещения строительных и монтажных работ" СН80-81;

- строительная площадка должна быть обеспечена аптечками с медикаментами и средствами для оказания первой помощи пострадавшим.

## Ю.И. Стройгенплан

Стройгенплан решает вопросы размещения временных зданий и сооружений, складирования материалов и конструкций временных дорог, инженерных сетей, основных монтажных кранов, устройство временного ограждения, сооруженного в подготовительный период.

Временные здания и сооружения расположены на свободных площадках, что позволяет осуществлять их эксплуатацию в течение всего периода строительства без разборки, передвижки и переноса. Удовлетворение требованиям техники безопасности и пожарной охраны осуществляется путем соблюдения установленных разрывов между зданиями и устройством проездов для пожарных машин вокруг строящихся зданий (СНиП Ш-4-80).

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

Привязан			
Инв. №			

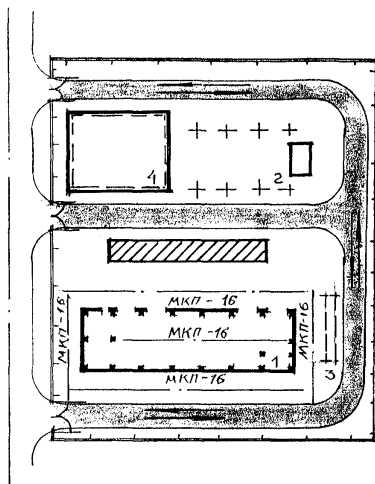
503-I-98.13.9I

ПЗ

Лист

59

## Схема стройгенплана



## Экспликация зданий и сооружений

№ по  
ген-  
плану

Наименование

- | № по ген-плану | Наименование                                 |
|----------------|--|
| 1              | Здание гаража                                |
| 2              | Навес-стоянка                                |
| 3              | Очистные сооружения оборотного водоснабжения |
| 4              | Площадка для передвижной заправочной станции |

Привязан


Инв. №






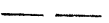
503-I-98.13.9I

ПЗ

Лист

60

## Условные обозначения:

-  — здания проектируемые
-  — площадка для размещения временных зданий и сооружений
-  — открытые площадки складирования
-  — временное ограждение территории строительства
-  — временные автодороги
-  — ходовая линия монтажных кранов

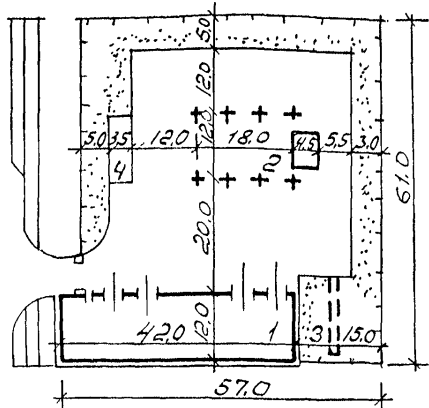
## Примечание:

1. Монтаж сборных конструкций производится раздельным методом: сначала устанавливаются колонны, затем конструкции покрытия, стеновые панели
2. Монтаж колонн, балок, плит покрытия и перекрытия осуществляется как изнутри, так и снаружи здания

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

Привязан			
Инв. №			
503-1-98.13.91			Лист
ПЗ			61

Схема генплана



Экспликация зданий и сооружений

№ по генп.	Наименование	Примечание
1.	Здание гаража	
2.	Навес - стоянка	т.п. 816-2-34.87
3.	Очистные сооружения оборотного водоснабжения	т.п. 902-2-416.86
4.	Площадка для передвижной заправочной станции	

Площадь участка - 0,33 га  
 Плотность застройки - 25%

Привязан			
Инв. №			

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