

ЦЕНТРАЛЬНОЕ БЮРО ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
ПРИ МИНИСТЕРСТВЕ КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА
РСФСР

СПЕЦИАЛЬНЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

Справочник-каталог

Москва—1969

Ассенизационные машины

Ассенизационные машины предназначены для вывоза жидких нечистот, фекалий, помоев.

Отечественная промышленность выпускает безнасосные и насосные ассенизационные машины. Разрежение в цистерне безнасосной ассенизационной машины создает двигатель автомобиля (не выше 50—60%, в зависимости от состояния

поршневой группы машины). Такой сравнительно невысокий процент разрежения не обеспечивает забор густых нечистот или помоев с влажностью ниже 96%.

В цистерне насосных ассенизационных машин разрежение создается специально установленным вакуумным насосом, приводимым в действие от двигателя автомобиля. Разрежение достигает 85% и обеспечивает забор густых нечистот или помоев с влажностью до 92%.

Наибольшее распространение получила ассенизационная безнасосная машина АСМ-3, заменившая ранее выпускавшиеся машины АСМ и АСМ-2.

Специальное оборудование машины АСМ-3 монтируется на шасси автомобиля ГАЗ-51 и состоит из цистерны, задвижки, всасывающего шланга, сигнально-предохранительного устройства, промывочной бачка, газоотборной коробки и системы трубопроводов (рис. 46).

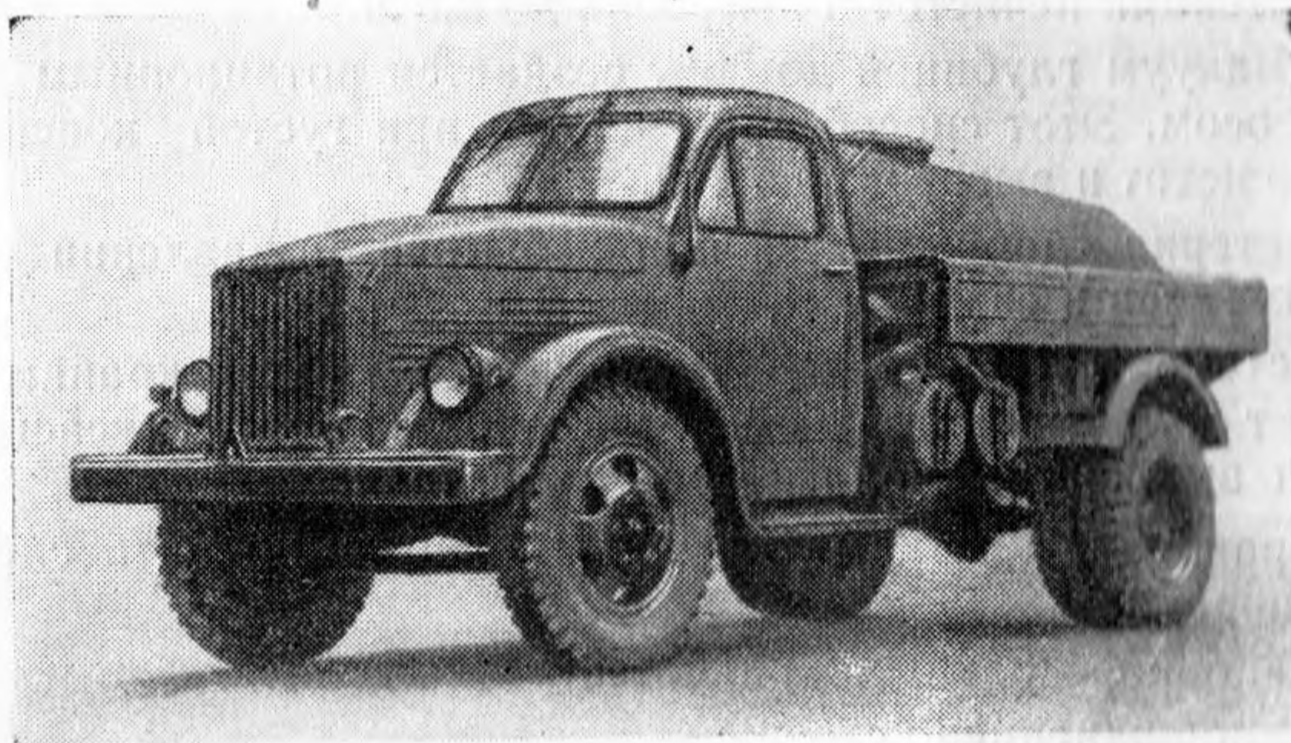


Рис. 46. Ассенизационная машина АСМ-3

Цистерна цилиндрической формы изготовлена цельно-сварной из листовой стали толщиной 4 мм. На заднем днище установлен смотровое стекло со стеклоочистителем и лючок с задвижкой ножевого типа. Задвижка обеспечивает необходимую герметизацию цистерны после ее заполнения нечистотами. К задвижке крепится всасывающий гофрированный шланг диаметром 100 мм и длиной 4 м.

В передней верхней части цистерны установлен люк с крышкой для осмотра и периодической очистки цистерны. С внутренней стороны крышки люка установлено предохранительное устройство, которое отключает всасывающую систему при заполнении цистерны.

Промывочный бачок, смонтированный вместе с отстойником конденсата, предназначен для искрогашения при подаче выхлопных газов в цистерну при выгрузке нечистот.

Газоотборная коробка, установленная на выхлопной трубе двигателя перед глушителем, направляет газы в цистерну.

Разрежение в цистерне создается за счет разрежения во всасывающем коллекторе двигателя автомобиля.

Ассенизационная насосная машина АНБ-2 предназначена для вывоза густых нечистот.

На шасси стандартного грузового автомобиля ГАЗ-51 установлены цистерна, ротационный вакуум-насос, трубопроводы, водоотделительный и промывочный бачки, сигнально-предохранительное устройство, всасывающий шланг и другие дополнительные устройства.

Цистерна заполняется двумя способами:

1. Вакуум глубиной до 50% создается всасывающим коллектором двигателя. Этот способ применяется при любой консистенции нечистот и выгребях до 2,5 м.

2. Вакуум глубиной до 85% создается ротационным вакуум-насосом. Этот способ применяется при густой консистенции нечистот и выгребях до 4 м.

Цистерна опорожняется при избыточном давлении выхлопных газов и самотеком.

Система трубопроводов двумя трехходовыми кранами соединяет полость цистерны с ротационным насосом, всасывающим и выхлопным коллектором двигателя.

Управляя рукоятками кранов, можно выполнять следующие операции:

- 1) забор фекальных жидкостей;
- 2) опорожнение цистерны;
- 3) обогрев вакуум-насоса (в зимнее время) при помощи выхлопных газов.

Привод ротационного насоса осуществляется от двигателя автомобиля через коробку отбора мощности и карданную передачу.

Цистерна машины имеет лючок с задвижкой для приема и слива нечистот.

Корпус задвижки заканчивается резьбовым ниппелем, к которому присоединяется всасывающий шланг. На заднем днище цистерны установлено смотровое окно.

Чтобы исключить попадание нечистот в насос или двигатель, в горловине цистерны установлено сигнально-предохранительное устройство, сблокированное с звуковым сигналом и зажиганием автомобиля.

В момент заполнения цистерны подается звуковой сигнал, перекрывается отверстие всасывающего трубопровода, и двигатель автоматически выключается.

В насосе имеются наружные камеры для предотвращения замерзания масла, куда направляются выхлопные газы. Чтобы избежать давления выше 2 кг/см^2 или разрежения выше 90%, на горловине цистерны имеется предохранительный, а на всасывающем трубопроводе — обратный клапаны.

Для мойки загрязненных частей на машине установлен промывочный бачок емкостью 90—100 л чистой воды.

Специальное оборудование ассенизационной машины АНМ-53 (рис. 47) состоит из цистерны, вакуум-насоса, всасывающего шланга, системы привода насоса и системы трубопроводов.

Сварная цистерна изготовлена из листовой стали толщиной 4 мм и установлена на трех опорах на лонжеронах шасси.

Для лучшего опорожнения цистерна установлена под углом 4° (рис. 48). На заднем днище цистерны закреплен на петлях корпус ножевого затвора, который соединен с всасывающим шлангом накидной гайкой.



Рис. 47. Ассенизационная машина АНМ-53

В передней части цистерны приварена горловина, закрытая крышкой. На внутренней стороне крышки смонтировано сигнально - предохранительное устройство для подачи звукового сигнала после заполнения цистерны и отключения всасывающего трубопровода. Кроме того, на крышке установлен предохранительный клапан, отрегулированный на $1,7 \text{ ат}$,

срабатывающий при повышении давления в цистерне в процессе ее опорожнения. В этом случае вакуум-насос давления в цистерне не создает.

Привод насоса осуществляется от коробки передач автомобиля через коробку отбора мощности, карданный вал и

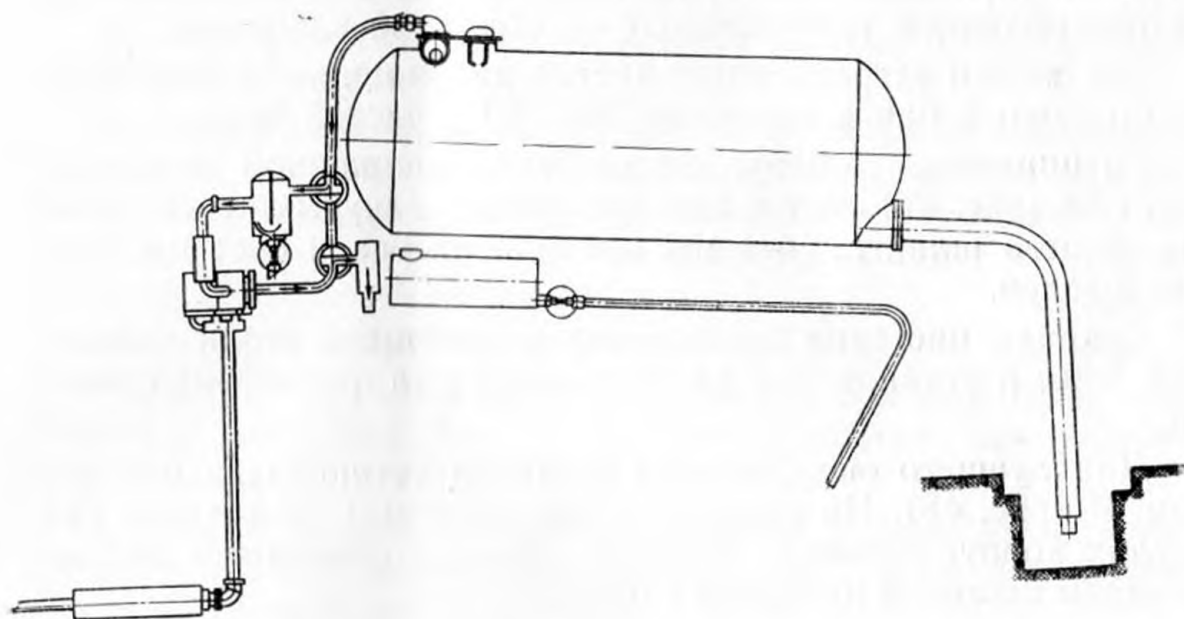


Рис. 48. Пневматическая схема машины АНМ-53

клиноременную передачу, ведущий шкив которой установлен на промежуточной опоре.

Включение и выключение коробки отбора мощности, а следовательно, и вакуумного насоса осуществляется из кабины водителя.

Рядом с вакуум-насосом расположен баллон с маслом для смазки насоса. На напорной магистрали насоса установлен глушитель шума.

С правой и левой стороны цистерна облицована. Под облицовкой укладываются конец всасывающего шланга и скребок. Кроме того, в ней размещен водяной бак, одна часть которого служит емкостью для конденсата, а другая — для воды. Сзади цистерны над смотровым стеклом установлена фара для освещения места работы в ночное и вечернее время.

В зимнее время предусмотрено устройство для обогрева насоса. Обогрев осуществляется выхлопными газами автомобиля, которые подаются через газоотборную коробку под вакуумный насос.

Техническая характеристика ассенизационных машин

	АСМ-3	АНМ-53	АСМ-53	АНБ-2
Тип базового шасси	ГАЗ-51	ГАЗ-53А	ГАЗ-53А	ГАЗ-51
Емкость цистерны, м ³	2200	3400	3400	2200
Количество забираемых нечистот, л	2100	3250	3250	2100
Емкость промывочного бачка - искрогасителя, л	50	—	—	—
Наибольшее разрежение в цистерне, %	до 60	до 85	до 50	до 85
Наибольшее давление, создаваемое в цистерне, кг/см ²	до 1,5	до 1,5	—	до 1,5
Наибольшая глубина забора нечистот от уровня земли, м	3	до 4	до 3	4
Продолжительность наполнения цистерны, мин.	4—4,5	3—5	3—5	2,4
Продолжительность опорожнения цистерны, мин.:				
самотеком	4—5	4—5	4—5	4—5
под давлением	1,5—2	2—3	—	1,5—2
Вес порожней машины, кг	3000	3575	3412	3321
Вес загруженной машины, кг	5200	6830	6730	5521
Отношение веса специального оборудования к весу вывозимых фекалий	0,38	0,320	0,280	0,448

Ассенизационная безнасосная машина модели АСМ-53 (рис. 48) однотипна с машиной АНМ-53 и отличается только отсутствием вакуумного насоса с элементами его привода. Разрежение в цистерне создается двигателем автомобиля.