**02-386 КО-503Б ассенизационная машина ёмк. 3.75 м³ для закачки-выкачки и перевозки жидких отходов на шасси ГАЗ-53-14 4х2, насос 240 м³/час, мест 2, порожний вес 3.7 тн, полный вес 7.85 тн, ЗМЗ-53-11 120/125 лс, 90 км/час, г. Арзамас, Каспийск 1985-92 г.**

Отраслевая классификация и порядок нумерации неоднократно менялись. До 1970-х годов аббревиатуры типа АСМ, АНМ и АНИ использовали как обозначение типа модели. Далее следовал порядковый индекс модели или модели базового шасси. С 1968 года отраслевой нормалью был принят префикс КО (коммунальное оборудование), а машинам для очистки и содержания канализационных сетей присваивался трехзначный цифровой индекс, начинавшийся на цифру 5 (КО-503, КО-520). Современными требованиями жестко оговаривается только сертификация типа транспортного средства.

Машина КО-503Б и её модификации предназначены для механизированного забора, транспортирования и выгрузки жидких отходов, не содержащих горючих, агрессивных и взрывоопасных веществ. Машина эксплуатируется в районах с умеренным климатом на открытом воздухе при температуре окружающего воздуха от минус 20С до плюс 40С или с тропическим климатом при температуре окружающего воздуха от 0°С до плюс 45°С.

Принцип работы вакуумной машины прост – вакуумный насос запускается в действие от работающего двигателя автомобиля. За счет насоса создается необходимый вакуум в цистерне, и через трубопровод происходит захват жидкости. Цистерна наполняется до тех пор, пока не будет достигнут максимальный уровень. При достижении уровня подается звуковой сигнал, и насос автоматически останавливается. Автоматическую остановку обеспечивает сигнально-предохранительное устройство – в бочке есть специальный датчик уровня. Слив содержимого бочки происходит самотеком. Заборный рукав соединяется с системой (приемным лючком) с помощью накидной гайки, на другом конце шланга присутствует металлический наконечник, который опускается в водоем или выгребную яму. С помощью ассенизаторской машины очищают ассенизационные емкости, выгребают отстой с автомоек, забирают бытовые отходы.

**Цистерна вакуумная КО-503** используется для перевозки и хранения канализационных отходов. *Ассенизаторская бочка  КО-503* применяется на вакуумных машинах на шасси ГАЗ. Заполнение цистерны вакуумной КО-503 осуществляется при помощи вакуумного насоса КО-503. *Бочка ассенизаторская* применяется коммунальными службами для очистки населенных пунктов от жидких отходов.

**Ассенизаторская бочка КО-503** имеет ребра жесткости для уменьшения риска "складывания". Вместимость ассенизаторской бочки КО-503, в которой транспортируют жидкость к месту утилизации, составляет 3,75 м3., вместимость бака для воды равна 20л. Производительность вакуумного насоса составляет 240 м3/ч. за счет этого бочка заполняется за достаточно короткий промежуток времени - около 3-6 минут, что позволяет совершить вакуумной (ассенизаторской) машине больше рейсов, а тем самым, повышать уровень производительности. Заполнение цистерны осуществляется под действием вакуума, создаваемого насосом КО-503, а опорожнение - самотёком или давлением воздуха от вакуумного насоса. *Ассенизаторская бочка КО-503* является одним из основных конструктивных элементов ассенизаторской машины. *Ассенизаторские бочки КО-503* – это цистерны, которые идут в составе вакуумного оборудования и устанавливаются на различные шасси. *Цистерна вакуумная КО-503*   устанавливается на ассенизаторские машины ГАЗ-3309, ГАЗ-3307 и более старые ГАЗ-53, ГАЗ-5312, она изготовлена из стали 4 мм. Длина цистерны 3400 мм, ширина 1200 мм, высота 1560 мм, вес 574 кг.

|  |  |
| --- | --- |
| **Технические характеристики Цистерны вакуумной, бочки КО-503** | |
| Вместительность цистерны | 3,75 м³ |
| Максимальное разрежение внутри цистерны | 0,08 МПа |
| Максимальное давление в цистерне | 0,04 МПа |
| Время заполнения цистерны | 5-6 мин |
| Глубина очищаемой выгребной ямы | 4 м |
| Производительность вакуумного насоса | 240 м³/час |
| Мощность двигателя | 87,5/86 кВт |
| Базовое шасси для Цистерны вакуумной КО-503 | ГАЗ-5312, ГАЗ-3307, ГАЗ-3309 |

При этом модель базового шасси менялась в соответствии с изменениями модельного ряда ГАЗа. На смену ГАЗ-53-02 в 1983 году пришло шасси ГАЗ-53-14 с теми же особенностями. Эти шасси предназначались для выпуска самосвалов и других специализированных автомобилей. Стоит отметить, что ГАЗ-53-12 в бортовом исполнении сразу сходили с конвейера с повышенной по отношению к ГАЗ-53-02 на 500 кг грузоподъемностью, но при этом все шасси грузовиков этого семейства, предназначенное для монтажа различных надстроек сторонними организациями, первоначально выпускались в так называемом переходном исполнении с прежней величиной полезной нагрузки – в расчете на монтаж тех же самых надстроек, которыми ранее комплектовались шасси ГАЗ-53-02. Переходные самосвальные шасси получили обозначение ГАЗ-53-14. И лишь в феврале 1983 года были утверждены технические условия на шасси ГАЗ-53-14-01 с увеличенной на 500 кг полной массой под соответствующим образом модернизированные надстройки. Все эти шасси - и переходные, и с увеличенной грузоподъемностью - выпускались параллельно до 1985 года включительно, после чего производство переходных модификаций было свернуто. Выпуск шасси с увеличенной грузоподъемностью продолжался в течение всего срока выпуска базового ГАЗ-53-12. Шасси ГАЗ-53-14-01 (усиленное, грузоподъёмностью 4500 кг) предназначалось для выпуска самосвалов ГАЗ-САЗ-53Б, ГАЗ-САЗ-3507, ГАЗ-САЗ-3507-02, САЗ-3502, ГАЗ-САЗ-3508 и других специализированных автомобилей.

Конструкция специального оборудования цистерны для перевозки воды АВВ-3,6 полностью унифицирована с ассенизационной машиной АНМ-53. Отличия заключались в наличии поилок для скота и иной комплектации шлангами.

**Список производителей ассенизаторских вакуумных машин из России, Украины**

86 Механический завод-филиал ФГУП ПЭУ МО РФ, Энгельс, Россия

Карловский механический завод ОАО (КМЗ), Карловка, Полтавская обл. Украина "КОММАШ" Арзамасский завод ОАО, Арзамас, Россия "КОММАШ"

Мценский завод ОАО, Мценск, Россия

Кургандормаш ОАО (Курганский завод дорожных машин ОАО), Курган, Россия

Урало-Сибирская пожарно-техническая компания ООО (ООО УСПТК), Челябинск, Россия Уральский завод спецтехники ООО, Миасс, Челябинская обл. Россия

1-цистерна, 2-установка вакуумного насоса, 3-трубопровод,

4- сигнально-предохранительное устройство, 5-дополнительное электрооборудование,

6-лючок приемный, 7-шланг приемный, 8-площадка биотуалетов, 9-ящик,

10-отсек чистой воды, 11-стяжка, 12-перевозимые биотуалеты -2 шт.

**Схема вакуумной системы**

# 

# 1-цистерна, 2-лючок приемный, 3-шланг приемный, 4- вакуумный насос, 5- трубопроводы, 6- поплавковый клапан, 7- бачок промежуточный, 8- сигнально-предохранительное устройство.

# Технические характеристики ГАЗ-53-12

### Общие данные

Тип автомобиля - двухосный грузовой автомобиль с приводом на заднюю ось.

Грузоподъемность, кг - 4500.

Наибольшая полная масса прицепа\*, кг - 3500.

Полная масса автомобиля, кг - 7850.

Масса автомобиля в снаряженном состоянии, кг - 3200.

Габаритные размеры автомобиля, мм:

длина - 6395. ширина - 2380. высота (по кабине без нагрузки) - 2220. База, мм - 3700.

Колея передних колес (на плоскости дороги), мм - 1630.

Колея задних колес (между серединами двойных скатов), мм - 1690.

Дорожный просвет автомобиля (под картером заднего моста), мм - 265.

Радиус поворота по колее наружного переднего колеса, м - 8.

Наибольшая скорость с полной нагрузкой на горизонтальных участках шоссе, км/ч - 90.

Контрольный расход топлива при замере в летнее время для обкатанного автомобиля, движущегося с полной нагрузкой на четвертой передаче, с постоянной скоростью 60 км/ч по сухой ровной дороге с усовершенствованным покрытием и короткими подъемами, не превышающими 0,5°, л/100 км - 19,6\*\*.

Путь торможения автомобиля с полной нагрузкой, без прицепа, движущегося со скоростью 50 км/ч на горизонтальном участке сухой дороги с усовершенствованным покрытием, при приложении усилия к тормозной педали в 70 даН (70 кгс), м - 25.

Углы свеса (с нагрузкой), град: передний - 41. задний 25.

Наибольший угол преодолеваемого автомобилем подъема с полной нагрузкой, проц. - 25.

Погрузочная высота платформы, мм - 1350.

**Двигатель**

Тип - 4-тактный, карбюраторный, бензиновый.

Число и расположение цилиндров - 8, V-образное.

Диаметр цилиндров, мм - 92. Ход поршня, мм - 80. Рабочий объем, л - 4,25.

Степень сжатия - 7,6.

Номинальная мощность (с ограничителем) при 3200 об/мин., кВт (л. с.) - 92 (120/125).

Максимальный крутящий момент при 2000-2500 об/мин., даН\*м (кгс\*м) - 294 (30).

Порядок работы цилиндров - 1-5-4-2-6-3-7-8.

Направление вращения коленчатого вала - Правое.

Подогрев рабочей смеси - Жидкостной.

Система смазки - Комбинированная.

Охлаждение - Жидкостное, принудительное, с центробежным насосом. В системе охлаждения имеется термостат.

Карбюратор - К-135, двухкамерный, балансированный, с падающим потоком.

Ограничитель частоты вращения - Пневмоцентробежного типа.

### Трансмиссия

Сцепление - Однодисковое, сухое. Коробка передач - Трехходовая, 4-ступенчатая.

Передаточные числа - 1 передача - 6,55, 2 передача - 3,09, 3 передача - 1,71, 4 передача - 1,0, задний ход - 7,77.

Карданная передача - Открытого типа. Имеет два вала и три карданных шарнира с игольчатыми подшипниками. Снабжена промежуточной опорой.

Главная передача - Коническая, гипоидного типа. Передаточное число 6,17.

Дифференциал - Конический, шестеренчатый.

Полуоси - Полностью разгруженные.

### Ходовая часть

Колеса - Дисковое, с ободом 6,0Б-20 (152Б-508) с разрезным бортовым кольцом.

Шины - Пневматические радиальные размером 8,25R20 (240R508) и диагональные размером 8,25-20 (240-508).

Давление воздуха в шинах, кПа (кгс/см2):

Радиальных: передних колес - 390 (4,0). задних колес - 620 (6,3).

Диагональных: передних колес - 280 (2,8). задних колес - 500 (5,0).

Установка передних колес - Угол развала колес 1°. Угол бокового наклона шкворня 8°. Угол наклона нижнего конца шкворня вперед 2°30'. Схождение колес 0-3 мм.

Рессоры - Четыре - продольные, полуэллиптические. Задняя подвеска состоит из основных и дополнительных рессор.

Амортизаторы - Гидравлические, телескопические, двухстороннего действия. Установлены на передней оси автомобиля.

### Рулевое управление

Тип рулевого механизма - Глобоидный червяк с трехгребневым роликом.

Передаточное число - 21,3 (среднее).

Рулевые тяги - Трубчатые, шарниры нерегулируемой конструкции.

### Тормозное управление

Рабочая тормозная система - Двухконтурная с гидравлическим приводом и гидровакуумным усилителем в каждом контуре. Тормозные механизмы - колодочные, барабанного типа.

Запасная тормозная система - Каждый контур рабочей тормозной системы.

Стояночная тормозная система - С механическим приводом к тормозному механизму, расположенному на трансмиссии.

### Электрооборудование

Система проводки - Однопроводная, минус соединен с корпусом.

Номинальное напряжение в сети, В - 12.

Генератор - Г250-Г2.

Регулятор напряжение - 22.3702.

Аккумуляторная батарея - 6СТ-75.

Стартер - СТ230-А1.

Катушка зажигания - Б116.

Датчик-распределитель - 24.3706.

Свечи зажигания - А11-30.

Транзисторный коммутатор - 13.3734-01.

Добавочный резистор - 14.3729.

Стеклоочиститель - СЛ100.

Фара - ФГ122БВ или 522.3711. Передние фонари - ПФ130, Задние фонари - ФП130, ФП130Б