**02-553 1АЧ автомобиль-рефрижератор на шасси ГАЗ-52-04 4х2 грузоподъемностью 1.5/1.6 т для перевозки охлажденных или замороженных продуктов, кузов: 1-дверный фургон, объем 10 м3, полезная площадь пола 5.0 м2, фреоновая холодильная установка УФ-2П, с 1986 г. - АРб-1-2, (подвесная) с приводом от ДВС УД-25Г 8 лс, диапазон температур от -18 до +4°С, вес: собственный 3.5 т, полный 5.15 т, ГАЗ-52-04 70 лс, 70 км/час, ЧЗХМ г. Черкесск, с 1975 до начала 1990-х г.**



Глубокая благодарность моей соратнице за то, что раздобыла ТУ 26.03-148-77 «Автомобиль-рефрижератор 1АЧ», сыгравшие ключевую роль при составлении описания прототипа этой модели.

**Разработчик:** Отдел Главного конструктора Черкесского завода холодильного машиностроения

**Изготовитель:** Черкесский завод холодильного машиностроения Всесоюзного промышленного объединения компрессорного и холодильного машиностроения (Союзкомпрессормаш, с 1974 г.) Министерства химического и нефтяного машиностроения СССР (с 1965 г.), г. Черкесск Карачаево-Черкесской автономной области Ставропольского края.

Основан еще в станице Баталпашинской в 1923 г. как механические мастерские для ремонта сельскохозяйственной техники. С 1932 г. (или 1927 г) - Механический завод "Молот", в период 1961-66 г. - Черкесский завод холодильного оборудования, а с 1996 г. - ОАО «Холодмаш».

*Из ТУ 26.03-148-77 «Автомобиль-рефрижератор 1АЧ».*

Настоящие технические условия распространяются на автомобиль-рефрижератор 1АЧ, предназначенный для перевозок предварительно охлажденных или замороженных пищевых продуктов по дорогам рассчитанным на пропуск автомобилей с осевой нагрузкой 6 т. Автомобиль-рефрижератор изготовляют в климатическом исполнении для работы при температуре окружающего воздуха от +40 до -40°С.

Структурная схема обозначения 1АЧ: 1 - первая модель, А - автомобиль-рефрижератор; Ч - Черкесский.

1.2. Основные параметры и размеры автомобиля-рефрижератора

1.2.I.Основные размеры автомобиля-рефрижератора должны соответствовать, указанным на чертеже в приложении I.

1.2.2. Марка базового шасси автомобиля-рефрижератора ГАЗ-52.04 по ТУ37.001.522-74 и ТУ37.001.506-74.

1.2.3. Полезная нагрузка автомобиля-рефрижератора, кг - 1500. Прим.: с I.01.1980 г. - 1600 кг

1.2.А. Масса снаряженного автомобиля - рефрижератора (со снаряжением, заправкой, но без водителя и пассажира), кг - 3500. Примечание: допустимое отклонение массы +3%. Нижний предел массы не ограничивается.

1.2.5. Полная масса автомобиля-рефрижератора (масса снаряженного автомобиля-рефрижератора о нагрузкой), кг - 5150.

1.2.6. Распределение нагрузки на дорогу, кг снаряженного / полной массой: через переднюю ось - 1180 / 1540; через заднюю ось - 2320 / 3610

1.2.7. Напряжение в электросети, В - 12

1.2.8. Кузов - изотермический, цельнометаллический, 2-каркасный, с ровным полом из оцинкованной стали, с внутренней и внешней обшивками из листов алюминиевых сплавов. Имеет одну дверь на задней стенке с углом открытия 270°. Снабжен объемными деревянными защитными решетками на стенах и на полу, уплотнение двери - специальный резиновый профиль. Изоляция кузова выполнена из блоков пенопласта.

1.2.9. Полезный объем кузова, м3 - 10

1.2.10. Полезная площадь пола, м2 -5

1.2.11. Коэффициент теплопередачи ограждений кузова, Вт/м2 °С 0,456

Примечание: с I.01.1980 г. автомобиль должен изготовляться с коэффициентом теплопередачи кузова - 0,35.

1.2.12. Холодильная машина - модель УФ-2П. Навесная компрессионная, непосредственного испарения с воздушным охлаждением конденсатора

1.2.13. Номинальная холодопроизводительность холодильной машины (при температуре воздуха в кузове минус 18°С и температуре окружающего воздуха +30°С), кВт (ккал/час) - 1,68 (1600).

Примечание: Допускается отклонение холодопроизводительности не более минус 10%.

1.2.14. Диапазон регулирования температур внутри кузова при температуре окружающего воздуха от 5°С до 30°С - от +4°С до минус 18°С. Продолжительность работы холодильной машины для получения температуры в кузове минус 18°С при окружающей температуре воздуха +30°С - I час 50 мин.

1.2.15. Холодильный агент - хладон-12 ГОСТ 19212-73

1.2.16. Масло - ХФ-12-16 ГОСТ 5546-66

1.2.17. Масса холодильной машины в заправленном состоянии, кг - 400

Примечание: о I.01.1980 г. масса холодильной машины - 350 кг

1.2.18. Рама холодильной машины - стальная сварная.

1.2.19. Компрессор: ФВ-6. Поршневой вертикальный не прямоточный одноступенчатый сальниковый. Рабочее число оборотов- - 1260 об/мин.

1.2.20. Двигатель: УД 25Г. Карбюраторный 4-тактный с запуском с помощью электростартера или ручной педали. Номинальная мощность 8 л.с. удельный расход бензина А-72 320 г/час.

1.2.21. Воздухоохладитель: ребристый, непосредственного испарения. Рабочая поверхность 20 м2

1.2.22. Конденсатор ребристый, воздушного охлаждения. Рабочая поверхность - 22,7 м2

1.2.23. Ресивер - емкость, л - 7,6.

1.2.24. Приборы: холодильная машина снабжена следующими приборами: вентиль терморегулирующий, датчик-реле температуры, датчик-реле давления, термометр манометрический, манометр и мановакуумметр.

1.3 Характеристики

1.3.1. Максимальная скорость движения при полной нагрузке автомобиля-рефрижератора на высшей передаче, км/ч - 70.

1.3.2. Количество‘, расположение, видимость и цвет внешних световых приборов автомобиля-рефрижератора должны соответствовать ГОСТ 8769-75.

1.3.3. Холодильная машина должна сохранять работоспособность до .температуры окружающего воздуха 35°С без обеспечения холодопроизводительности, указанной в п. 1.2.13.

1.3.4. Количество заправляемого холодильного агента, кг - 10, масла кг - 3;

1.3.5.Показатели надежности и долговечности:

1.3.5.1. Автомобиль-рефрижератор должен обеспечивать надежную эксплуатацию в течение всего гарантийного срока при условии соблюдения всех требований, изложенных в эксплуатационной документации.

1.3.5.2. Средний ресурс до первого капитального ремонта 20 000 часов работы холодильной машины и пробег не менее 175 тыс. км. при I категории условий эксплуатации в соответствии с «Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта", при условии соблюдения всех правил эксплуатации и обслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации.

*Из Протокола согласования шасси ГАЗ-52-04:*

5. Ориентировочная потребность в покупных изделиях на год - 1000 шт.

I2.2. В связи с установкой на шасси автомобиля ГАЗ-52-04 специализированного кузова, имеющего более высокий центр тяжести по сравнению с платформой базового автомобиля, Горьковский автозавод не гарантирует боковую устойчивость от опрокидывания на максимальных скоростях, принятых для базового автомобиля, и снимает с себя гарантийные обязательства по ра6отоспособноости рамы и шасси автомобиля, ввиду увеличения динамических нагрузок на неё.

Допустимые безопасные скорости движения устанавливаются заводом-изготовителем спец. автомобиля самостоятельно.

I4. Стадия разра6отки конструкторской документации объекта: для серийного производства.

*Извещение №3 от 1982 г.:* Вводится вариант замены холодильной машины УФ-2П на АРб-1-2; изменена масса машины с 400 кг на 360 кг.

*Извещение №5 от 1986 г.:* Изменения связаны с исключением требований по холодильной машины УФ-2П, изменением показателей массы автомобиля.

1.2.12 Холодильная машина АРб-1-2. Навесная компрессионная, непосредственного испарения с воздушным охлаждением конденсатора, с автоматическим поддержанием заданных температур воздуха внутри кузова.

Авторефрижераторы, серийно выпускаемые в СССР в 1980-е годы. Из *Прейскуранта №21-01 «Оптовые цены па автомобили, автобусы, троллейбусы, прицепы», книга 2, разделы 6-17,*. *Государственный комитет по ценам при Совете Министров СССР, Москва 1981.*

**08-027** Автомобиль-рефрижератор 1АЧ, код ОКП 36 4451 2013, ТУ 26.03-148-77 (взамен ТУ26.03-148-69) и извещение №1 об изменении от 1980 г. Оптовая цена, руб.: 5250 для промышленности и 5132 для сельского хозяйства.

На шасси автомобиля ГАЗ-52-04 по ТУ37.001.522-74 и ТУ37.001.506-74. Кузов изотермический с холодильной установкой, с изоляцией из пенопласта ПСБ-С-25. Предназначен для перевозки предварительно охлажденных или замороженных пищевых продуктов.

Полезная нагрузка, кг 1600

Полезный объем кузова, м3 10

Холодильная машина модели УФ-2П на хладоне 12. Навесная, компрессионная, непосредственного испарения с воздушным охлаждением конденсатора.

Диапазон регулируемой температуры от -18 до +4°С

Максимальная скорость движения при полной массе автомобиля-рефрижератора, км/ч 70

Средний ресурс до первого капитального ремонта при первой категории условий эксплуатации, км 175000

Гарантийный пробег в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, км 25000

Масса снаряженного автомобиля-рефрижератора, кг 3500.

**08-028** Автомобиль-рефрижератор ПАЗ-3742, код ОКП 45 2112 2043, ТУ 37.001.796-77. Оптовая цена, руб.: 11700.

На базе автобуса ПАЗ-672. Кузов вагонного типа, цельнометаллический, несущей конструкции с грузовым изотермическим помещением и машинным отделением; имеет четыре боковые одностворчатые двери: две в грузовое помещение, две — в машинное отделение. Предназначен для перевозки охлажденных и скоропортящихся продуктов.

Масса перевозимого груза, кг 2500

Холодильная установка АР-4 фреоновая с автоматическим поддержанием -заданной температуры внутри грузового помещения

Мощность холодильной установки, ккал/ч 2340

Диапазон регулируемой температуры от -15 до +4° С

Максимальная скорость движения при полной массе автомобиля, км/ч 80

Контрольный расход топлива на 100 км пути при движении со скоростью 50 км/ч, л 24

Ресурс до первого капитального ремонта при I категории условий эксплуатации, км 330000

Гарантийный пробег в течение !2 месяцев, км 25000

Масса снаряженного автомобиля рефрижератора, кг 5287

**08-029** Автомобиль-рефрижератор ЛуМЗ-890Б, код ОКП 45 2112 2014, ТУ 37 001.326-76 и изменение №2, от 1979 г. Оптовая цена, руб.: 7290 для промышленности и 7167 для сельского хозяйства.

На шасси автомобиля ЗиЛ-130-80. Кузов цельнометаллический изотермический, имеет три двери: одну загрузочную двухстворчатую сзади и две одностворчатые боковые в машинное отделение. Предназначен для перевозки и кратковременно!» хранения скоропортящихся продуктов.

Масса перевозимого груза, кг 4500

Допустимая полная масса буксируемого прицепа, кг 8000

Полезная площадь кузова, м2 6,4

Полезный объем кузова, м3 10,0

Холодильная установка АР-4 фреоновая с автоматическим, поддержанием заданной температуры внутри кузова.

Мощность холодильной установки, ккал/ч 2000-2400

Максимальная скорость движения при полной массе, км/ч 90

Диапазон регулируемой температуры от -18 до +4°С

Контрольный расход топлива на 100 км пути при движении со скоростью 40 км/ч, л 29

Ресурс до первого капитального ремонта при 11 категории условий эксплуатации, км 150000

Гарантийный пробег в течение 12 месяцев, км 25000

Масса снаряженного автомобиля-рефрижератора, кг 5770.

**08-030** Прицеп-рефрижератор ЛуАЗ-8930, код ОКП 45 2581 2018, ТУ 37.001.811-77 и изменение N°1

от 1979 г. Оптовая цена, руб.: 4960 для промышленности и 4940 для сельского хозяйства.

На шасси прицепа ГКБ-819. Основным тягачом является автомобиль-рефрижератор ЛуМЗ-890Б. Кузов цельнометаллический, с грузовым изотермическим помещением, термоизоляция выполнена из пенопласта ПСБ, имеет три двери; одну двухстворчатую заднюю в грузовое помещение и две боковые одностворчатые

в машинное отделение. Предназначен для перевозки скоропортящихся продуктов.

Масса перевозимого груза, кг 3850

Полезная площадь кузова, м2 6,4

Полезный объем кузова, м3 10

Холодильная установка АР-4, фреоновая с автоматическим поддержанием заданной температуры внутри кузова.

Мощность холодильной установки, ккал/ч 2340 (-16,5)

Диапазон регулируемой температуры -15 до +4° С

Максимальная скорость движения при полной массе, км/ч 80

Ресурс до первого капитального ремонта при II категории условий эксплуатации, км 200000

Гарантийный пробег в течение 12 месяцев, км 25000

Масса снаряженного прицепа-рефрижератора, кг 4150.

**Из истории завода.** *Выдержки из статьи на cherkessk.su*

18 сентября 1959 г. стало датой второго рождения завода – ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление (№ 1089) о специализации завода «Молот» на производство холодильных установок холодопроизводительностью от 20 до 90 тыс. килокалорий в час и авторефрижераторов. Завод «Молот» был переименован в Черкесский завод холодильного оборудования.

В 1961 г. специалисты завода начали работу над созданием серии рефрижераторов с машинным охлаждением на базе ГАЗ-51, ГАЗ-63, МАЗ-200 и МАЗ-500. Проектируя авторефрижераторы, конструкторы ЧЗХО приняли оригинальное решение: вынесли холодильную установку за габариты кузова, подвесив её над кабиной водителя. Тем самым объём кузова, по сравнению с ранее существовавшими конструкциями, был увеличен на 20%. А применение новых теплоизолирующих материалов (пенопласта и мипора) позволило повысить его грузоподъёмность. Авторефрижераторы получили высокую оценку на ВДНХ СССР. К серийному производству был принят авторефрижератор на шасси ГАЗ-51 грузоподъёмностью 1,5 тонны. С 1962 г. они стали выпускаться в цехе с замкнутым циклом производства.

В 1966 г. завод поменял своё название и стал именоваться Черкесским заводом холодильного машиностроения. В 1975 году успешно испытали новый термоизоляционный кузов 2АЧ для авторефрижератора на шасси ГАЗ-52. В 1975-76 г. был освоен выпуск холодильной установки АР-4. Всего в 1960-82 г. было изготовлено 92500 холодильных машин, 13283 авторефрижератора ЧАР-51А и 8316 установок АР-4.

Касаемо различий в ТТХ и разночтений о применяемом на авторефрижераторе шасси ГАЗ-52 в справочниках НИИАТ 1979-85 годов, где указано только 52-01, и в Прейскуранте №21-01, где указано только 52-04, приоритет за прейскурантом, так как он носит исключительно правоприменительный характер, а не справочный. Государственное предприятие не могло продать серийную продукцию, на которую государство не установило цену. Т. е. нижеописанная модель, если и существовала, то в опытном варианте, возможно, это модель 2АЧ. См. мод. с кат. № 02-569.

*Из «Краткого автомобильного справочника» НИИАТ Минавтотранса РСФСР, изд. девятое, перераб. и доп. М., 1982*

**Автомобиль-рефрижератор 1АЧ**

Выпускается с 1973 г. Черкесским заводом холодильного машиностроения на шасси ГАЗ-52-01. Предназначен для перевозки скоропортящихся продуктов в охлажденном или замороженном состоянии. (С 1963 г. завод выпускал автомобиль-рефрижератор 1АЧ на шасси автомобиля ГАЗ-51А).

Кузов — цельнометаллический с двойным каркасом из гнутых тонкостенных профилей. Наружная и внутренняя обшивки выполнены из дюралюминиевых листов. В качестве изоляции применен пенопласт. Кузов оборудован фреоновой холодильной установкой УФ 2П, имеющей привод от карбюраторного

двигателя УД 25.

Грузоподъемность, кг 1500

Собственная масса, кг 3815

В том числе на ось: переднюю 1388, заднюю 2427;

Полная масса, кг 5465

В том числе на ось: переднюю 1520, заднюю 3945.

Габаритные размеры, мм: длина 6456, ширина 2160, высота 3110;

Внутренние размеры кузова, мм: длина 3460, ширина 1840, высота 1760;

Площадь пола кузова, м2 5

Объем кузова, м3 11,2

Погрузочная высота, мм 1180

Проем двери, мм: ширина 1480, высота 1700;

Коэффициент теплопередачи кузова, ккал/(м2-ч-°С) .... 0,35

Производительность холодильной установки, ккал/ч 1600

Диапазон регулирования температуры от -18 до +4°С

Снаряженная масса холодильной установки, кг 350

Выход на режим -18° при окружающей температуре - +30°C 1 час 50 мин.