**01-375 АЦ-40(375Д)-Ц1А модели ПМ-102А пожарная автоцистерна ёмкостью для воды 4 м3 на шасси Урал-375Д 6х6, пенобак 180 л, насос ПН-40У подачей 40 л/с, боевой расчёт до 6 чел., боевой вес 14.34 т, ЗиЛ-375Я4 175 лс, 75 км/час, 555 экз., ПО ППТ г. Торжок, 1975-77 г. в.**



Весьма познавательно и доступно для любителя изложено, уважение и благодарность автору! *И. Жуков:* *dzen.ru/a/YDjyVtQ5HV2S3tLE*

**Изготовитель:** Торжокское производственное объединение «Противопожарная техника» ВПО «Союзпожмаш» Министерства строительного, дорожного и коммунального машиностроения.

Автоцистерна АЦ-40(375)-Ц-1А относится к группе машин, которые представляют собой самостоятельные тактические единицы. Она с успехом находит применение и в комплексе с другими типами пожарных машин. Высокая проходимость, динамические и ходовые качества шасси, большой запас воды, пенообразователя и пожарного оборудования, наличие стационарного лафетного ствола с дистанционным управлением и значительной пропускной способностью по воде и раствору, возможность подачи воды и пены на ходу, надежность в эксплуатации и простота в обслуживании позволили широко применять автоцистерну

*Из книги А. В. Карпова.* ***Пожарный Автомобиль в СССР, Пожарный типаж. Том 1 Краеугольный камень. М. 2012 г.*** Спасибо ув. Александр Владимирович.

«С начала серийного выпуска модели Ц1 прошло лишь 4 года, но конструкция серийной автоцистерны уже требовала модернизации, которая началась в 1973 и завершилась в 1974 году. Тем не менее, быстро внедрить в производство модель, получившую индекс Ц1А, Торжокскому заводу не удается: настолько существенны плоды проведенной модернизации. И в 1975 году испытанный образец так и останется единственным. Серийный выпуск обновленной модели начнется только в 1976-м.

Что же изменилось в новой модели? Прежде всего, надстройка. Это касалось размещения всасывающих рукавов и лестниц — они вернулись на свои привычные места, на крышу кузова. Автоцистерна стала заметно короче, уменьшился задний свес, что хорошо сказалось на проходимости. Надстройка теперь располагалась отдельно от кабины — этим исключались имевшие место случаи разрушения кузова. Дверцы отсеков имели по одной ручке (вместо двух, как на модели Ц1), что было удобней. Пенобак размещался не в отсеке, как на Ц1, а был встроен в переднюю часть цистерны. Цистерна для воды стала короче и выше и теперь возвышалась над отсеками.

Насос ПН-40У поменял своё расположение и стал размещаться в первом ряду сидений. Водитель теперь мог управлять насосом прямо с рабочего места. Общее количество бойцов расчета из-за этого уменьшилось до 6 человек, зато кабина боевого расчета стала просторнее, ничто теперь не мешало размещению 4 бойцов на заднем сидении.

Важнейшее новшество касалось отказа от переднего расположения всасывающего патрубка, теперь он выводился на обе стороны, находясь под напорными патрубками. Несмотря на то, что боевое развертывание при такой конструкции ускорилось, но боковое размещение напорных патрубков не всегда было преимуществом (например, подъезд боком к открытому водоисточнику был возможен не всегда). Теперь автоцистерна могла работать с подпором на входе в насос до 80 м водяного столба.

Изменилась конструкция приводов системы управления специальными агрегатами. От тросиков отказались, заменив их металлическими тягами. В два раза (с 150 до 300 л) увеличилась емкость бензобака.

При модернизации отказались от рукавной катушки с гидроприводом. Задний отсек автоцистерны разделили на две части. В нижней располагалось запасное колесо с механизмом подъема, в верхней — уложенные «гармошкой» 8 рукавов диаметром 77 мм, предназначенных для прокладки магистральной линии на ходу автомобиля. Решение, кстати, не новое, а пришедшее в конструкцию с модели Ц2. Для удобства укладки рукавов были предусмотрены четыре съемные кассеты. По специальному заказу завод мог поставлять их и в большем количестве. «Для улучшения внешнего вида» рекомендовалось применение контактной сварки кабин и кузовов. Улучшить облицовку внутреннего пространства кабины боевого расчета рекомендовалось за счет применения автомобильного картона или пластика.

По результатам испытаний были отмечены и недостатки. Так, Уральский завод настойчиво рекомендовал перевести выпуск автоцистерны на шасси «Урал-375Н». Его большая грузоподъемность позволила бы решить проблему перегрузки: ведь уточнённая масса модернизированной автоцистерны в снаряженном состоянии, с экипажем в пять человек, составляла значительные 14340 кг. Автоцистерна модели Ц1А получила широкое распространение в СССР. В крупных городах и на селе.

С 1978 года, спустя 9 лет после выпуска автоцистерны на перегруженном шасси, из ворот Торжокского завода начинают выходить автоцистерны на шасси «Урал-375Н». Внешне их легко отличить по низким и широким колёсам без системы регулирования давления и по отсутствию трубы воздухозаборника. В это же время происходит перекомпоновка кабины расчёта — второй ряд сидений размещают спиной по ходу движения, то есть спинка к спинке с передними сидениями. Это несколько улучшило размещение расчёта, так как ногам не мешали патрубки от насоса, оказавшиеся теперь под сидением.

Следует сказать о ещё одном малопонятном факте. Мы уже говорили про обозначение ПМ-102, которое указывалось на заводских табличках кузова, но не упоминалось в заводской годовой отчетности. Казалось бы, такая серьёзная модернизация, как замена шасси, должна была как-то сказаться на индексе машины. Но нет. В 1978-79 годах она выпускается под старым индексом на борту ПМ-102 и новым индексом Ц1А на бумаге. В 1980 году, через 5 лет после начала выпуска модернизированной версии, индекс Ц1А вернется и на таблички, все встанет на свои места, и с такой маркировкой автоцистерна будет выпускаться до 1984 года. Иногда, в конце своей истории, эта модель будет упоминаться с обозначением ПМ-102А

Но главным минусом «Урала», перечеркивающим все положительные качества автомобиля, был карбюраторный двигатель. Постоянно нагруженная вооружением, с заправленными емкостями и боевым расчетом, пожарная автоцистерна «кушала» очень много бензина Аи-93.

В конце 1977 года УралАЗом была освоена модель «Урал-4320» с дизельным двигателем КамАЗ-740 мощностью 210 л. с. А вскоре на свет появилась «народнохозяйственная» версия «Урал-43202», являвшаяся наследницей «Урал-375НМ».

«Дизельная» эра пожарных «Уралов» начинается в конце марта 1985 года, когда «...модель Ц1А на базе дизельного автошасси «Урал-43202» проходит межведомственные приемочные испытания. С того года это шасси становится базовым для серийного производства следующей модификации пожарной автоцистерны, получившей название АЦ-40 (43202) ПМ-102Б.»..

**Техническая характеристика АЦ-40(375)-Ц-1А**

|  |  |
| --- | --- |
| Габаритные размеры, мм, не более: | |
| длина | 8000 |
| ширина | 2500 |
| высота | 3000 |
| Число мест для расчета (вкл. водителя) | 5 |
| Масса с полной нагрузкой, кг, не более | 14925 |
| Макс. скорость по шоссе, км/ч | 75 |
| Расход топлива на 100 км, л, не более | 50 |
| Запас хода по топливу, км, не менее | 600 |
| Пожарный насос | ПН-40У |
| Пеносмеситель: | |
| марка | ПС-5 |
| тип | стационарный, водоструйный |
| Вместимость, л, не менее: |  |
| цистерны для воды | 4000 |
| бака для пенообразователя | 180 |
| топливного бака | 300 |
| масляного бака гидросистемы | 10 |
| Коробка отбора мощности привода пожарного насоса ПН-40У: | |
| тип | механическая, 1-скоростная, с верхним расположением на КП |
| привод включения | ручной, из кабины водителя |
| передаточное число | 1,17 |
| Лафетный ствол: | |
| тип | стационарный комбинированный |
| максимальная подача, л/с: | |
| воды при давлении 0,6 МПа | 40 |
| раствора при давлении 0,6-0,8 МПа | 40 |
| Сигнал тревоги | сирена газовая |
| Вакуум-аппарат: |  |
| тип | газоструйный |
| время всасывания воды с глубины 7 м, с | 35 |
| Двигатель автомобиля: |  |
| тип | У-образный, карбюраторный, 4-тактный |
| максимальная мощность, кВт | 132 |
| вид топлива | бензин АИ-93 |

**Технические характеристики автомобиля Урал-375Н**

Кабина: трехместная, цельнометаллическая.

Грузоподъемность, кг: по дорогам с твердым покрытием – 7000, по грунту - 5000

Собственная масса, кг – 7700, В том числе: на переднюю ось - 3520, на тележку - 4180

Полная масса, кг – 14925, В том числе: на переднюю ось – 4170, на тележку - 10755

Дорожные просветы под осью, мм: передней – 345, средней и задней - 345

Радиус поворота, м: по оси следа внешнего переднего колеса - 10,8, габаритный - 11,4

Максимальная скорость, км/ч - 75

Тормозной путь со скорости 50 км/ч, м - 18,4

Контрольный расход топлива при скорости 40 км/ч, л/100 км - 45

Двигатель ЗиЛ-375Я4, карбюраторный, 4-тактный, 8-цилиндровый, V-образный.

Диаметр цилиндра и ход поршня, мм – 108х95

Рабочий объем, л - 7,0, Степень сжатия - 6,5, Порядок работы цилиндров: 1-5-4-2-6-3-7-8

Максимальная мощность, л. с. (кВт) - 180 (132,4) при 3200 об/мин

Максимальный крутящий момент, кгс-м (Н-м) - 47,5 (465,8) при 1800-2000 об/мин

Карбюратор - МКЗ-К-89АЕ

Бензонасос - Б10

Напряжение электрооборудования - 12B, Аккумуляторная батарея - 6СТЭН-140М

Прерыватель-распределитель - Р137, Катушка зажигания - Б115, Свечи зажигания - А11-1

Генератор - Г250-П1 или Г287-Б, Регулятор напряжения - РР132, Стартер - СТ130

Сцепление двухдисковое сухое

Коробка передач ЯМЗ-204У, пятиступенчатая с синхронизаторами на II, III, IV и V передачах

Раздаточная коробка двухступенчатая с межосевым блокируемым дифференциалом

Главная передача двойная, пара конических спиральных и пара цилиндрических шестерен

Передаточные числа: коробки передач – I-6,17; II-3,4; III-1,79; IV-1,0; V-0,78; З.Х.-6,69, раздаточной коробки – I-2,15; II-1,3, главной передачи - 8,05

Рулевой механизм 2-заходный червяк и сектор с гидроусилителем, передаточное число - 21,5

Подвеска: передняя на продольных полуэллиптических рессорах, амортизаторы гидравлические телескопические задняя балансирная на полуэллиптических рессорах с реактивными штангами

Тормоза: рабочий барабанный гидропневматический, раздельный по гидравлической части #i стояночный барабанный на трансмиссию с механическим приводом.

Число колес - 6+1, Размер шин – 1100х400-533,

Давление воздуха в шинах: передних колес, кгс/см2 - 3,2, задних колес, кгс/см2 - 3,6

Заправочные объемы, л, и рекомендуемые эксплуатационные материалы: топливный бак основной - 300, бензин А-76 или АИ-93.