

С. Д. КЕЛЛЕР

486117

АВТОБУСЫ

ОНТИ 1937

ТРЕХОСНЫЙ АВТОБУС ЯА-2

Автобус ЯА-2 является величайшим в СССР автобусом и стоит в первом ряду больших автобусных конструкций мира (фиг. 162).



Фиг. 162. Автобус ЯА-2.

Автобус имеет: двигатель Геркулес УХС-3, число цилиндров — шесть с диаметром 120,7 мм и ходом поршня 116,6 мм, литраж — 7,85; мощность — 103 л. с. при 2200 об/мин; максимальный запас

мощности при 1600 об/мин — 28,5 л. с., максимальный запас мощности при оборотах, ограниченных регулятором — 16,1 л. с. Смазка — смешанная, под давлением и разбрызгиванием. Охлаждение — принудительное. Подача бензина — диафрагмовым способом. Зажигание — батарейное.

На первом экземпляре ЯА-2 был поставлен двигатель Геркулес УХС-3, развивающий 103—105 л. с. Он отличается от двигателя УХС только расточкой цилиндров. Геркулес УХС-3 вполне удовлетворяет требованиям работы на большом трехосном автобусе. Однако заводом запроектирована постройка на ЯА-2 еще более мощного двигателя Континенталь 22-К для повышения приемности и скорости машины, в особенности при загородном сообщении. Характеристика этого шестицилиндрового двигателя такова:

Диаметр и ход поршня — $114,3 \times 132,4$ мм

Литраж — 8,19 л.

Мощность — максим. 120 л. с.

Мощность налоговая — 31,1 л. с.

Число оборотов в минуту — 2400.

Максимальный запас мощности при 1600 об/мин — 32,5 л. с., при оборотах, ограниченных редуктором — 21,1 л. с.

По расчетам двигатель Континенталь дает автобусу возможность развивать скорость до 51,7 км/час и набирать скорость 45 км/час в 36 сек.

Сцепление — фирмы Браун-Лайн, сухое, многодисковое.

Коробка передач — Браун-Лайн 554,4 — скоростная, без демультипликатора.

Передача на ведущие оси — карданная.

Число карданов металлических типа Механик — 4, мягких резиновых — 3.

Длина валов (в мм) I — 900, II — 1200, III — 1450, IV — 897, V — 397.

Привод — на обе задние оси.

Передаточное отношение дифференциала — 8,8 : 1.

Общее передаточное отношение: первая передача — 64,04.

Вторая передача 30,88 : 1, третья передача — 17,51 : 1.

Четвертая передача — 8,80 : 1, задний ход — 72,86 : 1.

Подвеска — тип ВД.

Особую сложность при конструировании автобуса представляла система трансмиссионных валов. Огромная база автобуса потребовала трансмиссионного вала, очень стойкого в отношении скручивающих напряжений и вибраций. Увеличение диаметра вала привело бы к утяжелению машины, поэтому вал был разделен на 4 части. Всего трансмиссия имеет пять карданных валов: три горизонтальных, один наклонный и один между двумя ведущими мостами. Диаметр каждого вала равен всего 45 мм. Система валов включает в себе семь карданных сочленений. Из них первое, второе, третье, четвертое и шестое сочленения имеют шлицевое соединение и допускают продольное перемещение вала. Первый, второй и третий шарниры работают в спокойных усло-

виях, притом только при весьма незначительных перекосах рамы. Они — мягкого типа с резиновым диском. Остальные карданы, наоборот, подвержены большим перекосам, доходящим до 30°. Эти карданы металлические, типа Меканик, вместо применявшихся ранее Ярославским заводом сложных карданов типа Спейсер.

Задние мосты нормальные, так же как и на всех трехосных грузовиках Ярославского завода. В данном случае это безусловно является отрицательной стороной конструкции, так как вал, проходящий сверху, потребовал более высокого расположения пола автобуса и вместе с тем повысил центр тяжести.

Поскольку ЯА-2 рассчитан на езду по хорошим дорогам, уменьшение клиренса не играет для него большой роли, что и подтверждено конструкторами опусканием рамы. Если бы задние мосты были перевернуты и карданный вал подходил бы к ним снизу, как это запроектировано для дальнейшего строительства трехосных автобусов Научным автотракторным институтом, клиренс не уменьшился бы относительно теперешнего клиренса ЯА-2, а центр тяжести был бы значительно ниже. Автобус имел бы большую устойчивость и спокойствие хода.

Число рессор — восемь : две — спереди, четыре — сзади и две задних дополнительных.

Таблица 11

Размеры рессор

	Передних	Задних	Дополнительных
Число листов	12	10	6
Коренных листов	12	—	—
Ширина (в мм)	76	—	—
Толщина	10	—	—
Остальных листов	10	—	—
Ширина	76	89	89
Толщина	8	10	10

Передача усилий — рессорами и реактивными штангами.

Рулевое управление — Росс, винт и рычаг.

Развал передних колес — 4%.

Тормоза — ручной — на центральный барабан на вторичном валу коробки передачи. Диаметр барабана 280 мм. Ширина обкладки ферродо — 100 мм; ножной — на четыре колеса задней тележки, двухколодочной. Колодки чугунные, ширина ферродо — 106,6 мм. Барабаны — штампованные, диаметр 442 мм. Привод тормоза вакуум — серво-пневматический.

Рама стальная, сварная длиной 11 195 мм. Высота сечения в средней части лонжерона — 280 мм. Высота рамы над задней тележкой — 310 мм и над передней осью — 160 мм.

Колеса дисковые, стальные; задние — двойные с шинами, безбортовые.

Корд 40×8 .

Основные размеры шасси:

База — 7200 мм.

Расстояние между колесами тележки — 1200 мм.

Передний свес — 645 мм.

Задний свес — 3475 мм.

Колея передних колес — 1750 мм.

Колея задних колес — 1844 мм.

Клиренс — 275 мм.

Высота пола кузова над землей — 675 мм.

Габаритная высота кузова — 2970 мм.

Габаритная ширина кузова — 2440 мм.

Габаритная длина автобуса — 11 450 мм.

Наименьший радиус поворота — 14 000 мм.

Вес шасси с кузовом — около 9000 кг.

Вес шасси с нагрузкой — около 13 900 кг.

Вместительность — 52 места для сиденья, а всего — 80.

Максимальная скорость — 47,4 км/час.

Разгон до скорости 45 км/час — 44,7 сек.

Горьковский завод
1948

629 Дер... 486117.

Инженер...
И. Ковалев

601201

Редактор И. Дюмулен.

Техн. редактор И. Алиханов.

Подпись в печать Е. Градова.

Изд. № 196. Индекс МТ-67-5-3. Тираж 2000. Сдано в набор 17/II 1937 г. Подпеч. в печ. 13/V 1937 г. Формат бумаги 62×94 . Уч.-авт. л. 10,36. Бум. л. $4\frac{1}{8} + 1$ вкл. Печ. зн. в бум. л. 101.000. Заказ № 354. Уполном. Главлита № Б-13235. Выход в свет май 1937 г.