**04-089 ЗиУ-6-2М, он же ЗиУ-680, 4х2 2-дверный городской автобус большой вместимости, унифицирован с троллейбусом ЗиУ-5Г, мест сидячих 38, общее до 120, вес: снаряженный 9.38 т, полный 17.85 т, Raba-MAN D2156HM6U 192 лс, 70 км/час, опытный 3 экз., ЗиУ г. Энгельс, 1969-70 г. в.**

****

**Изготовитель:** Ордена Трудового Красного Знамени (1971 г.) троллейбусный завод имени М.С. Урицкого, г. Энгельс, Саратовская обл.

*Из статьи М.А. Шелепенкова «Фиаско проекта ЗиУ-6» в журнале «Коммерческий транспорт» №5 за 2003 г.*

История знает немало примеров, когда здравая идея погибала под гнётом экономических и бюрократических несостыковок. Попытка троллейбусного завода им. Урицкого наладить выпуск троллейбусов и автобусов с унифицированными кузовами - из их числа.

 Задумали на троллейбусном заводе им. Урицкого, в г. Энгельсе Саратовской области, в середине

50-х годов прошлого века выпускать троллейбус и автобус с унифицированными кузовами, агрегатами ходовой части и рулевого управления. Это сейчас кажется чего тут особенного, троллейбус и автобус и так похожи. как братья-близнецы, только тяговые установки у них разные. Но в 50-е годы все выглядело несколько иначе.

 Основным городским автобусом в СССР был ЗиС-155. ему на смену только что пришёл ЗиЛ-

158. Оба автобуса имели двигатель спереди, справа от водителя. Максимальная вместимость автобусов составляла 50 и 60 человек соответственно. Был ещё ЛАЗ-695 с двигателем в заднем

свесе и пассажировместимостью 60 человек. А троллейбусы? Основной троллейбус МТБ-82 вмешал уже 70 человек, а новейший опытный ТБУ-1 - 100 человек! Чувствуете разницу между пассажировместимостью троллейбуса и автобуса? Это нее потому, что силовая установка троллейбуса находится под полом и нс занимает места в салоне.

 Так почему бы нс сделать автобус на базе троллейбуса? В 1958 году в НАМИ на базе опытного троллейбуса ТБУ-1 был разработан ходовой макет большого городского автобуса, на котором была проверена работоспособность некоторых идей. В частности, силового агрегата, состоящего из двух двигателей ЗиЛ-164 и оригинального дистанционного электропневматического управления коробкой передач. На ходовом макете двигатели располагались с левой стороны вертикально, поэтому над ними пришлось сделать капоты, на которые, и свою очередь, устанавливались 2-местные сиденья для пассажиров. Но расчеты покалывали, что возможно также разместить все агрегаты, включая двигатели. пол иолом, без дополнительных надстроек и виде капотов, пандусов и ступенек.

 На следующий год на заводе им. Урицкого собрали новый опытный троллейбус ЗиУ-5 и

унифицированный с ним опытный автобус ЗиУ-б. Пассажировместимость новых машин составила 120 человек, унификация троллейбуса к автобусу достигала 75%. а без учёта тягового оборудования - 90! Подобная унификация позволяла значительно сократить производственные затраты при изготовлении автобусов и троллейбусов на одном заводе.

 У троллейбуса ЗиУ-5 судьба сложилась более или менее гладко. Посте испытаний и опытной эксплуатации в Москве и других городах троллейбус с 1961 года освоили в серийном производстве и выпускали вплоть до 1972 года. А вот у автобуса всё получилось не так гладко, хотя с технической точки зрения ЗиУ-б был наиболее интересным автобусом второй половины 50-х годов.

 На автобусе применили уже опробованную схему с двумя последовательно соединёнными двигателями ЗиЛ-164, которые располагались под полом кузова, в базе, у левого борта. Для того чтобы двигатели разместились пол полом, их наклонили на 60 градусов в сторону коллекторов. Для обеспечения работы в наклонном положении и удобства обслуживания моторы подверглись изменениям. Все агрегаты и устройства, расположенные на стандартных двигателях с левой стороны. были перенесены на правую и располагались со стороны коллекторов. Таким образом. все агрегаты, включая карбюраторы. находятся с одной стороны, доступной для обслуживания через дверцы левого борта кузова.

 Двигатели соединялись между собой карданным валом через гидромуфту от легкового автомобили ЗиМ-12. Их суммарная мощность составляла 210 л.с. Крутящий момент от второго

двигателя передавался через карданный вал на раздаточную коробку, далее в коробку передач. а затем на главную передачу. Свободные концы валов раздаточной коробки использовались для привода вентилятора системы охлаждения и компрессора. В вентилятор охлаждения был встроен еще и генератор.

 Пятискоростная коробка передач от автомобиля МАЗ-200 имела оригинальное дистанционное элсктропневматичсское управление. На рулевой колонке устанавливался контроллер переключения передач, а на крышке коробки вместо стандартного механизма переключений с рычагом был установлен элсктропневматнческнй механизм. Механизм имел силовой пневмоцилиндр и систему соленоидов. устанавливающих рычажок кулисы и нужное положение. Механизм переключения КП был связан со следящим устройством на сцеплении. И при

переключении передач сцепление отключалось автоматически, а включение осуществлялось при нажатии на педаль акселератора. Скорость включения сцепления была согласована с силой нажатия на педаль газа. При малом нажатии па педаль сцепления включалось более медленно. Это позволяло трогаться на автобусе без рывков и, в то же время, быстро включать сцепление при переключении передач на ходу.

 Конечно, многие премудрости конструкции ЗиУ-б были вынужденным шагом, в том числе и применение спаренной силовой установки. Отечественного двигателя, подходящего по конструкции и мощности. в то время просто не существовало. Однако в НАМИ проектировали 6-цилиндровый 4-тактный дизель мощностью 180-200 л.с. с горизонтальным расположением

цилиндров и автоматической КП. Именно этим агрегатом планировалось со временем заменить спаренные двигатели на ЗиУ-6. А выпускать дизель собирались на Ярославском моторном заводе. Был даже построен опытный образен ЗиУ-6-2 с таким агрегатом, и он проходил испытания в Ярославле. Но моторный завод, и так перегруженный заказами, нс смог наладить выпуск ещё одного тина двигателей. Автобус остался без двигателя. Поиск подходящих агрегатов в социалистических странах также не дал положительных результатов. Чешский двигатель не подошёл но параметрам, а венгерский показался слишком дорогим.

 На некоторое время проект ЗиУ-б был приостановлен, пока в 1967 году не появилась новая

верни автобуса ЗиУ-6-2М. Внешне он практически не изменился. а вот конструкция поменялась кардинально. В качестве силового агрегата все-таки был выбран венгерский дизель Рабо-МАН DZ156HM6U с горизонтальным расположением цилиндров. мощностью 192 л.с. Теперь уже двигатель располагался пол потом в середине салона, вместе с чешской автоматической гндромеханической коробкой передач Praga-2M-70. Была выпущена небольшая партия таких автобусов: они проходили пробную эксплуатацию в Саратове и в 3-м автобусном парке столицы на 111-м маршруте.

 По результатам испытании в 1971 году был подготовлен модернизированный вариант автобуса под наименованием ЗиУ-680. Этот автобус демонстрировался на ВДНХ СССР как перспективная модель, но дни базовой модели троллейбуса ЗиУ-б на заводе уже были сочтены. Со следующего года там готовились к производству нового 3-дверного троллейбуса ЗиУ-9. Получается, что судьба ЗиУ-680 была предрешена. и это несмотря на то, что ЗиУ-680 во многом превосходил выпускавшийся в массовом порядке ЛиАЗ-677.

 Впоследствии троллейбусный завод Урицкого не раз возвращался к теме автобусов. унифицированных по кузову с основной продукцией - троллейбусами. В разное время были созданы несколько опытных автобусов на базе кузова ЗиУ-9. но и они остались без перспективы серийного производства, Последняя попытка завода создать унифицированное семейство автобусов и троллейбусов датируется уже нашим рыночным временем. Только пока из этой хорошей идеи ничего путного не получилось.

*Из книги «Автобусы VIII пятилетки. 1966-70 г.», Дементьев Д.А., Марков Н.С. Москва, 2011.*

**ЗиУ-6М, ЗиУ-6-2М (ЗиУ-680).**

 Первый опытный образец 120-местного городского автобуса ЗиУ-6М, широко унифицированного по кузову с серийным троллейбусом ЗиУ-5Г, был построен в Энгельсе (Саратовская обл.) в 1966 году. В отличие от разработанных ранее версий «шестерки» с отечественными агрегатами, в автобусе ЗиУ-6М ставка была сделана на силовой агрегат чешскою производства — дизель Skoda ML630 с горизонтальным расположением цилиндров и автоматическую 2-ступенчатую коробку передач Praga (разработанную, кстати, институтом НАМИ). После проведения эксплуатационных испытаний техническая документация на опытный автобус подверглась доработке, по результатам которой на заводе в 1967 году были собраны два улучшенных образца ЗиУ-6М.

 Двумя годами позже в Энгельсе опробовали еще одну разновидность автобуса — на сей раз с венгерским горизонтальным дизелем Raba-MAN серии D2156, уже знакомым советским транспортникам по автобусам Ikarus, и той же автоматической коробкой передач Praga. Этой модификации был присвоен индекс ЗиУ-6-2М. В общей сложности было собрано по 3 автобуса ЗиУ-6-2М в 1969 и 1970 годах. Два из них (постройки января 1970-го) успешно прошли 8-месячные эксплуатационные испытания в Киеве и Ленинграде и были приняты межведомственной комиссией к серийному производству под новым «автомобильным» индексом ЗиУ-680. Однако на конвейер эта модель так и не попала: поскольку уже в 1972 году Завод имени Урицкого смог перейти на выпуск принципиально новой серии троллейбусов ЗиУ-9 и прекратил выпуск устаревших ЗиУ-5Д, ни о каком реальном освоении автобуса с кузовом старого типа больше не могло быть и речи.

|  |  |
| --- | --- |
| Модель | ЗиУ-6-2М (ЗиУ-680) |
| Число мест для сидения | 38 |
| Общая вместимость (номинальная/предельная), чел. | 89 / 120 |
| Габаритная длина, мм | 11780 или 11820 |
| Габаритная ширина, мм | 2680 |
| Габаритная высота, мм | 3120 |
| Колесная база, мм | 6100 |
| Снаряженная масса, кг | 9380 |
| Полная масса, кг | 17 850 |
| Максимальная скорость, км/ч | 70 |
| Двигатель | Raba-MAN D2156HM6U, дизель, V-6, 192 л.с. |

*Из книги «Автобусы VII пятилетки. 1959-65 г.», авторы Дементьев Д.А., Марков Н.С. Москва, 2015.*

**ЗиУ-8,** изготовитель:Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский автомобильный и автомоторный институт Государственного комитета Совета Министров СССР по автоматизации и машиностроению.

 В 1960 году КБ автобусов НАМИ совместно с ЗиУ разработали новый вариант силового привода для автобуса ЗиУ-6 с использованием горизонтального 6-цилиндрового дизеля НАМИ-019-6Г, максимально унифицированного с дизелем ЯМЗ-236Б (два опытных образца дизелей в том же году построены на Заводе опытных конструкций НАМИ). Как и прежняя спарка из двух карбюраторных моторов, горизонтальный дизель фактической мощностью 160-162 л.с. размещался под полом с левой стороны в пределах колесной базы. Практически данная схема в паре с ГМП НАМИ-035 была опробована на макетном образце автобуса в кузове ТБУ-1, периодически видоизменяемом в институте еще с 1958 года.

 В 1961-62 годах в КБ дизелей НАМИ разработали и изготовили образцы двух новых вариантов горизонтальных автобусных моторов: 180-сильного дизеля НАМИ-019-6Г2 и 192-сильного НАМИ-019-6ГЗ для работы на сжиженном газе. Следом в 1962 году в расчете под использование этих агрегатов НАМИ и ЗиУ спроектировали автобус ЗиУ-8, также заложив в проект коробку передач с электропневматическим управлением, пневмоподвеску и ведущий мост с разнесенной главной передачей (разработка НАМИ 1959 года, послужившая прототипом для венгерского моста Raba). Макетный образец такого автобуса с двигателем НАМИ-019-6ГЗ, аппаратурой типа ЗиЛ-138 и двумя газовыми баллонами объемом 300 л изготовили в институте в конце 1962 года. Опытную эксплуатацию этот автобус проходил в Управлении пассажирского транспорта Мосгорисполкома (УПТМ).

 В конечном итоге все наработки по дизелю НАМИ-019-6Г2 передали в Ярославль для создания аналогичного собственного дизеля ЯМЗ-233. Туда же отправили и автобус ЗиУ-8, на который в дальнейшем для дорожных испытаний был смонтирован один из опытных дизелей ЯМЗ-233. Наладить производство этих моторов помешало отсутствие свободных мощностей, а потому уже в 1965 году Совмин СССР взял ориентир на применение для перспективных автобусов ЗиУ дизелей Skoda и ГМП Praga чехословацкого производства.

*Из книги «Автобусы IX пятилетки. 1971-75 г.», Дементьев Д.А., Марков Н.С. Москва, 2011.*

**ЗиУ-5250 (ЗиУ-8),** изготовитель: Ордена Трудового Красного Знамени троллейбусный завод имени М.С. Урицкого.

 К 1971 году Завод им. Урицкого завершил доводочные работы по большому городскому автобусу ЗиУ-680 (он же ЗиУ-6-2М), широко унифицированному с троллейбусом ЗиУ-5Д. Он успешно выдержал эксплуатационные испытания и получил «добро» от междуведомственной комиссии на запуск в серию. Однако процесс подготовки производства даже не был начат, поскольку к этому времени пришла пора отправлять «на пенсию» самого ЗиУ-5Д. В результате автобусная тема получила на ЗиУ продолжение в новом формате: в том же 1971 году на заводе был построен опытный образец автобуса, унифицированного по кузовным элементам с новейшим троллейбусом ЗиУ-682. В соответствии с действующей отраслевой нормалью ему был присвоен индекс ЗиУ-5250, а по внутризаводской системе обозначений он проходил как ЗиУ-8.

 ЗиУ-5250 сохранил отработанную на модели «680» («6-2М») компоновку с расположением двигателя в базе и автоматическую коробку передач Praga 2М70, однако договориться с венграми о дальнейших поставках двигателей Raba-MAN не удалось, поэтому на новый автобус пришлось установить 210-сильный горизонтальный дизель Skoda ML 634. В салоне были предусмотрены сиденья для 30 пассажиров, а полная вместимость автобуса составляла 91 человек. За весь период вплоть до конца 1975 года было собрано 4 опытных образца ЗиУ-5250, имевших ряд

косметических отличий друг от друга, после чего автобусный проект на ЗиУ был окончательно свернут в связи с отсутствием договоренности по вопросу поставки силовых агрегатов.

 Насколько я понял вышеизложенное, на базе ЗиУ-5 было выпущено 8 автобусов: ЗиУ-6 - 1 экземпляр 1959 г., ЗиУ-8/ЗиУ-6-2 - 1 экз. с двигателем НАМИ(ЯМЗ) конец 1962 г., ЗиУ-6М - 3 шт. 1966-67 г., ЗиУ-6-2М/ЗиУ-680 - 3 шт. 1969-70 г.