



ДВУХЭТАЖНЫЙ ТРОЛЛЕЙБУС

К 80-летию юбилею ЯТБ-3

Ярославль играл ведущую роль в становлении троллейбусного производства в СССР. Но несмотря на то, что наш завод снабжал электротранспортом всю страну, собственной троллейбусной сети в городе не было. Единственной линией стал испытательный круг на территории автозавода, где обкатывали готовые машины. Первый троллейбус для ярославцев был пущен лишь в 1949 году – через восемь лет после завершения производства подобных машин на ЯАЗ. Поэтому ни один из троллейбусов, выпущенных на нашем заводе, никогда не работал на ярославских маршрутах.*

Текст: **Андрей Лагузов**

В первой половине 1930-х годов Ярославль начинает становиться крупным промышленным центром. К этому времени проходит первая реконструкция Ярославского автомобильного завода, рядом вырастает крупнейший в Европе производитель шин – Ярославский Резиноасбестовый комбинат, строится первый в мире завод синтетического каучука, расширяются и совершенствуются заводы по выпуску лакокрасочных

материалов. Но, тем не менее, город не стал ещё настолько большим, чтобы претендовать на собственное троллейбусное сообщение, которое в ту пору начало развиваться в СССР. Первую линию построили в Москве. Для её обслуживания были спроектированы и изготовлены троллейбусы «ЛК», названные в честь Лазаря Кагановича – первого секретаря Московского городского и областного комитетов ВКП(б).

Специального завода для производства машин нового типа в нашей стране ещё не было, и «ЛК» стали продуктом совместных усилий сразу нескольких отечественных предприятий. Проект разрабатывал институт НАТИ^{*2}, сборку троллейбусов производили на СВАЗ^{*3} в Сокольниках, электродвигатели и оборудование изготавливал московский завод «Динамо», кузова поставляли с завода ЗИС^{*4}, шасси строи-



ЛК-1



ЛК-3

ли на автозаводе в Ярославле. Наш завод имел богатый опыт производства подобных конструкций. С 1929 по 1933 год на ЯГАЗ серийно выпускали шасси Я-6 и ЯА-3, а в 1932 году построили шасси для одного из самых больших автобусов своего времени – восьмидесятиместного ЯА-2. Эти знания пригодились в работе. Троллейбусные шасси были собраны качественно и точно в срок. Первые две машины ЛК-1 вышли на улицы Москвы 15 ноября 1933 года, а в январе 1934 года были собраны ещё десять машин, получивших индекс ЛК-2. Так москвичи получили современный вид транспорта, а ярославцы приобрели первый производственный опыт по созданию троллейбусных шасси.

Машины нового типа зарекомендовали себя с лучшей стороны. Троллейбусы были вместительны, бесшумны и очень динамичны. В 1935 году началось строительство линии в Киеве, а в 1936 – в Ленинграде и Ростове-на-Дону. Стране требовалось больше новых троллейбусов. Авторемонтные заводы СВАРЗ и АРЕМЗ⁴, участвовавшие в производстве «ЛК», были ориентированы больше на ремонт, нежели на серийное производство. Не спасал и киевский завод КЗТ им. Т. Домбала⁶, наладивший в 1935-1936 годах штучное производство модернизированной машины ЛК-5 для Ростова-на-Дону и собственных маршрутов. Тогда решено было создать специальное производство троллейбусов. Выбор пал на Ярославский автозавод.

Насколько ответственно ярославцы подошли к выполнению нового для себя задания, можно почувствовать, читая строки доклада директора ЯАЗ о работе за 1935 год: «Направляя творческие идеи и инициативу завода на удовлетворение запросов, предъявляемых к нам различными отраслями народного хозяйства, в 1936 году завод пополняет количество ранее созданных им типов машин еще одним новым типом –

троллейбусом. ... Таким образом, перед заводом в 1936 году стоят задачи – перейти на выпуск автомобилей улучшенного типа⁷, увеличить выпуск самосвалов более, чем в три раза, дать лучшие троллейбусы для Пролетарской столицы и общий объем производства увеличить на 60%...»¹.

Завод начал проектирование первого ярославского троллейбуса ЯТБ-1 в сентябре 1935 года, а первый опытный образец был построен уже в конце июля 1936 года². Для завода, имевшего лишь опыт по производству шасси, такие сроки можно считать беспрецедентными. Для ЯТБ-1 было разработано и применено 2637 новых деталей²! Кузов создавался по американской технологии проектирования обтекаемых кузовов. Ярославский троллейбус во многом превзошёл своего предшественника «ЛК». Силуэт ЯТБ-1 отличался стремительностью, в результате чего, машина выглядела очень современно! Увеличенная база, гидравлические амортизаторы и баллонные шины позволили сделать ход

троллейбуса плавным, а бесшумная червячная передача, установленная взамен шестеренчатой, давала большой комфорт пассажирам. Удобство посадки создавал более низкий по сравнению с «ЛК» пол – 680 мм от земли против 830 мм у старой модели. Безопасность ЯТБ-1 была на недосягаемой ранее высоте. Например, двери машины стали открываться из кабины водителя, что предотвращало попытки выхода пассажиров во время движения. Первый ярославский троллейбус получил пневматические тормоза на все четыре колеса, в то время как «ЛК» оснащался лишь механическими тормозами задней оси. Помимо всего, новый ярославский троллейбус был оснащён рекуперативной системой торможения, при активации которой ток возвращался в сеть, уменьшая расход энергии². Но, если эксплуатационные качества ЯТБ-1 отвечали самым высоким требованиям своего времени, то конструктивно первый ярославский троллейбус имел определённые недочёты.



Сборка опытного ЯТБ-1 на заводе. 1936 год



ЯТБ-2

Основным недостатком ЯТБ-1 была огромная масса машины. Она составляла почти 10 тонн! Избыточный вес негативно влиял на разгон и торможение троллейбуса, снижая эффективность его эксплуатации. Инженерам ЯАЗ предстояло облегчить машину. Здесь помог, в том числе и зарубежный опыт. В октябре-ноябре 1936 года инженер Владимир Васильевич Осепчугов, будущий главный конструктор Ярославского автозавода, был направлен в командировку в Англию². Там же были закуплены самые современные троллейбусы АЕС/ЕЕС. Проектирование усовершенствованного ЯТБ-2 начали в мае 1937 года. Ответственным за выпуск образца был назначен начальник экспериментального бюро КЭО Борис Архипович Горбань. Он также нес ответственность за «изучение поведения троллейбуса ЯТБ-2 в эксплуатации»³. Опытную машину собрали

в июле 1937 года⁴. За счет снижения массы деревянного каркаса кузова и упрощения рамы троллейбуса его вес удалось снизить почти на тонну. Также были усовершенствованы кабина водителя, трансмиссия, пневматическая система и тормоза нового троллейбуса⁵. Серийный выпуск ЯТБ-2 начался в феврале 1938 года⁶.

Ярославский троллейбус постоянно совершенствовался. Так, уже в августе 1938 года был построен опытный образец усовершенствованного ЯТБ-4⁷, а в ноябре 1938 года из ворот завода вышли первые серийные машины⁸. В отличие от ранее выпускаемого ЯТБ-2, новый тип троллейбуса имел увеличенную мощность тягового мотора, измененную схему электрооборудования и реостаты на шасси машины⁹. ЯТБ-4 стал более динамичным и удобным в управлении и обслуживании, но недостаток в виде

деревянного каркаса кузова ещё не был устранён. Необходимо отметить, что на следующей модели ЯТБ-4А, разработку которой начали в марте 1939 года⁹, а серийно стали производить с января 1941 года¹⁰, каркас кузова был уже полуметаллическим, и выигрыш в весе составлял ещё 1/2 тонны¹¹. Последний ярославский троллейбус ЯТБ-5, производство которого планировали начать в 1942 году¹², должен был стать ещё легче. Но, к сожалению, реализации планов конструкторов помешала война, и ЯТБ-5 был построен лишь в трёх экземплярах – два в июле и один в сентябре 1941 года¹⁰. В результате работы ярославских конструкторов вес кузова удалось снизить почти на 20% по сравнению с первым ЯТБ-1!

После войны ЯАЗ не смог далее развивать троллейбусную тематику. Заводу было поручено осваивать новый большегрузный автомобиль ЯАЗ-200 с дизелем ЯАЗ-204. Рабочую документацию и уцелевшую оснастку для производства троллейбусов ярославцы передали в Москву на Тушинский авиационный завод, где и было освоено производство цельнометаллического МТБ-82.

Но в производственной гамме ЯАЗ все же был троллейбус с цельнометаллическим кузовом. Им стал двухэтажный ЯТБ-3. История удивительной машины началась ещё в январе 1936 года на заседании у первого секретаря Московского городского и областного комитетов ВКП(б) Никиты Сергеевича Хрущёва. Целью совещания было изучение возможности создания первого в мировой практике троллейбуса вместимостью в 100 человек! Специалисты предложили руководителю Москвы три варианта решения – повысить длину и ширину машины, оснастить её прицепом или сконструировать двухэтажный троллейбус¹³. Первый вариант был знаком Н.С. Хрущёву. В начале 1934 года, когда СВАЗ выпустил первые ЛК, на заводе ЗИС в экспериментальном порядке был построен трёхосный ЛК-3¹⁴ на 85 пассажиров. Его длина составила 12 метров! Эксплуатация опытного троллейбуса показала, что подобные машины требуют широких и свободных от транспорта улиц. Вариант, предполагавший использование прицепа, выглядел не менее спорным. Помимо проблемы с габаритами, здесь возникала ещё и необходимость проектирования и постройки специальных пассажирских прицепов. Двухэтажная машина в части габаритов выглядела предпочтительнее, но такой вариант требовал создания совершенно новой для отечественного автостроения конструкции.



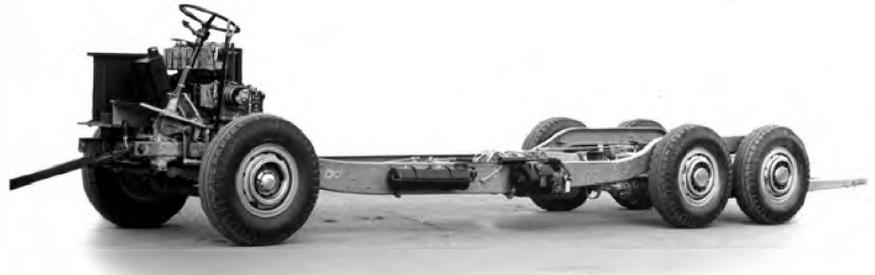
ЯТБ-4А Экспериментальный. Группа создателей троллейбуса



Для ускорения работ по проектированию было принято решение закупить аналогичный троллейбус в Англии. Выбор пал на продукцию фирм АЕС/ЕЕС, объединивших в 1931 году свои усилия для производства самых современных троллейбусов. И, как отмечалось выше, осенью 1936 года в Англии было заказано два трёхосных троллейбуса АЕС/ЕЕС-664Т. Один из них был оснащен простым одноэтажным, а другой необычным для нашей страны двухэтажным кузовом. Машины были доставлены в Москву летом 1937 года. Одноэтажный АЕС/ЕЕС-664Т поступил во 2-й троллейбусный парк и осенью начал курсировать по маршруту «Б». В дальнейшем он был подвергнут всестороннему изучению, и идеи, заложенные в его конструкции, послужили развитию отечественной школы проектирования троллейбусов. Двухэтажная машина АЕС/ЕЕС-664Т по прибытию в Москву была направлена в опытную пассажирскую эксплуатацию. Из-за нестандартной высоты троллейбуса контактную сеть по всему маршруту его следования – от «Белорусского вокзала» до конечной остановки «Окружная дорога» – подняли на метр. Осенью 1937 года двухэтажный АЕС/ЕЕС-664Т прошёл все необходимые испытания, показал свою пригодность, и был отправлен на Ярославский автозавод для работы над созданием собственной модели.

До этого момента никто в мире, кроме англичан, не создавал подобных конструкций, поэтому перед ярославцами встала непростая задача. Помимо прочего, решить её было необходимо в кратчайшие сроки. В рамках правительственного задания предусмотрено было выпустить опытную партию из десяти двухэтажных троллейбусов. Приказом по заводу № 285 от 04 ноября 1937 года КЭО*⁹ был усилен инженерами и чертежниками других подразделений завода, а внутри заводских цехов были организованы специальные группы технологов¹⁴. Проектирование ЯТБ-3 началось с изучения английского троллейбуса. К концу 1937 года он был полностью разобран, а его детали подвергнуты микрометражу¹⁵. Для ускорения конструкторских работ был применён метод драфта – с двухэтажной машины сняли шаблоны основных линий кузова.

В общих чертах ярославский троллейбус повторял английскую модель, но конструкции имели и некоторые отличия. Так, на стадии проектирования ярославцы



Шасси АЕС/ЕЕС-664Т построенное для московского троллейбуса.
Архивное фото фирмы АЕС



Двухэтажный АЕС/ЕЕС-664Т для Москвы.
Фото из рекламного буклета АЕС/ЕЕС



Одноэтажный АЕС/ЕЕС-664Т для Москвы.



Облицовка кузова ЯТБ-3



Сборка каркаса кузова 2-го этажа

приняли решение несколько уменьшить высоту ЯТБ-3 относительно габаритов британского троллейбуса. В результате пришлось пожертвовать комфортом пассажиров большого роста. Высота потолков первого этажа составила 1795 мм, а второго – всего 1769 мм. Общее количество мест для сидения также несколько отличалась от импортной машины. На английских шасси модели 664Т вместимость двухэтажного кузова могла достигать 74 мест для сидения, а на ЯТБ-3 она ограничивалась 72. На первом этаже разместили 32 посадочных места, а на втором – 40 мест. Визуальным отличием ярославской машины были цельные лобовые стекла второго этажа. Конструктивным отличием было использование отечественного мотора ДК-201А и электрооборудования, а также обшивка кузова алюминиевыми панелями взамен стальных листов, применявшихся на АЕС/ЕЕС-664Т.

26 ноября 1937 года был утвержден график по проектированию и производст-

ву двухэтажных троллейбусов. Чертежи I части «Шасси» необходимо было выдать к 20 декабря, II части документации «Кузов» – к 05 декабря, чертежи III части «Электрооборудование» – к 15 января 1938 года, а спецификации – к 25 февраля. В соответствии с графиком все детали шасси для сборки требовалось изготовить к 20 января 1938 года. Исключение составляли лишь вилка переднего моста и редуктор. Червячные пары предполагалось заказывать за границей, а подшипники взять отечественного производства. Сборочному цеху предстояло собрать первое шасси двухэтажного троллейбуса к 25 января 1938 года, а остальные девять шасси к 15 февраля. Кузовной цех должен был построить первый кузов к 12 марта 1938 года¹⁶.

Первый ярославский двухэтажный ЯТБ-3 был изготовлен в 22 июня 1938 года¹⁷. Он был отправлен в Москву, где ему присвоили парковый номер 1001. ЯТБ-3 прошёл государственные испытания, по результатам которых был составлен отчёт. Из до-

кумента следует, что комиссия в составе представителей Глававтопрома, треста Мостроллейбус, ЯАЗ, завода «Динамо», НАТИ и НИИГТ^{*10} провела испытания для исследования динамики новой машины, проверки механического и электрооборудования и сравнения результатов с данными английской машины «ЕЕС». Комиссия признала динамику машины хорошей, скорость движения – приемлемой, а сборку ходовой части – качественной. Нарекания получили тормоза, так как в процессе эксплуатации они перегревались. Ручной тормоз также получился довольно слабым и обеспечивал стоянку на уклоне в 8-9%, при необходимости фиксировать машину на уклонах до 20%. Встречаются в отчёте и курьёзные замечания. Например, предлагалось снять лишние кнопки звонка кондуктора по причине того, что в них часто звонят пассажиры.

До конца 1938 года заказчику был сдан ещё один троллейбус. Он поступил в Москву и получил бортовой номер 1002.



Панель кабины водителя ЯТБ-3



Салон 2-го этажа ЯТБ-3



Кузов ЯТБ-3 в процессе окраски



ЯТБ-3 на территории ЯАЗ

Официальная заводская статистика также говорит лишь о двух ЯТБ-3, выпущенных в 1938 году. Однако в докладе директора ЯАЗ о работе по основной деятельности за 1938 год указывается, что в этот период было изготовлено 7 двухэтажных троллейбусов. Отмечается также, что машины выпущены для проверки конструкции и условий эксплуатации⁸. Приказ №7 Народного Комиссариата Машиностроения от 04 января 1939 года несколько проясняет ситуацию. В документе указывается, что в 1938 году заводом выпущено пять двухэтажных троллейбусов, а Мостроллейбусу сдано только два. Да и те ввиду технических неполадок с колесами не «эксплуатируются».

Чтобы исправить это положение, директору ГАЗа¹¹ предписывалось под личную ответственность обеспечить Ярославский автозавод до 15 января 1939 доброкачественными колесами на 10 троллейбусов. Директору Ярославского завода до 10 февраля 1939 обеспечить выпуск 10 троллейбусов¹⁸. На этот раз горьковчане не подвели. Три троллейбуса были сданы уже в январе 1939 года, а в апреле 1939 года была завершена постройка оставшихся пяти машин¹⁹.

Приказом НКСМ¹² №280 от 16 мая 1939 года за освоение, обеспечение выпуска, качественное изготовление и отделку 10-ти опытных двухэтажных троллейбусов были поощрены: Смирнов – директор Ярославского автозавода, Скребец – главный инженер, Васильев – начальник конструкторского отдела, Горбань – ведущий инженер, Кадарьян – конструктор кузова, Осепчугов – инженер-расчетчик, Иванов – начальник экспериментального бюро, Назаров – начальник троллейбусного цеха, Макаров – начальник производства и другие сотрудники. В приказе отмечается:

«Постановление Правительства об освоении и выпуске опытной партии 10-ти двухэтажных троллейбусов Ярославский автозавод выполнил. Испытание и эксплуатация двухэтажных троллейбусов показали, что по своим качествам и отделке они не уступают

импортному образцу. Коллектив стахановцев, рабочих, ИТР и служащих Ярославского завода проявил образцы трудового энтузиазма и социалистического отношения к труду... Народный комиссар среднего машиностроения Союза ССР – И. Лихачев»²⁰.



ЯТБ-3 с бортовым номером 1005 в Москве



Константин Лукьянович Скребец

Ключевым моментом в освоении двухэтажного троллейбуса ЯТБ-3 стал технологический процесс его производства. Основная работа легла на плечи инженеров-технологов. В ту суровую пору должность главного инженера завода занимал Константин Лукьянович Скребец. Именно он нес персональную ответственность за выпуск ЯТБ-3.

К.Л. Скребец родился в Хабаровске 5 июня 1903 года в семье фельдшера. После окончания школы второй ступени он устроился письмовыводителем в политотдел Благовещенска. В 1922 году работал лектором вечерних курсов. В мае 1928 года К.Л. Скребец поступил стажёром в железнодорожные мастерские Красноярска. Там он вступил в Союз Железнодорожников. В октябре 1928 года К.Л. Скребец стал помощником мастера котельного цеха железнодорожных мастерских. Параллельно работе он учился в Сибирском технологическом индустриальном институте по специальности инженер-механик. По окончании высшего учебного заведения К.Л. Скребец был направлен на Ярославский автозавод, где с декабря 1929 года получил должность инженера Отдела главного механика (ОГМ). Через год К.Л. Скребец занял должность группового инженера технического бюро, а в 1932 году вступил в ряды ВКП(б). В феврале 1934 года К.Л. Скребец стал помощником начальника Отдела механической обработки (ОМО), с июня 1935 занял должность заместителя начальника ОМО. За производственные успехи К.Л. Скребец получил звание «Ударник ОМО» и стал председателем депутатской группы. В декабре 1936 года его назначили директором Автомеханического техникума, готовившего специалистов для Ярославского завода. В августе 1937 года К.Л. Скребец возвратился на завод на должность главного инженера. Руководители предприятий в это нелёгкое для страны время менялись очень часто. Не было исключением и Ярославский автозавод. Осенью 1937 года, когда предыдущий директор был смещён, а новый не был ещё назначен, Константину Лукьяновичу было довере-



К.Л. Скребец с родителями и сёстрами. Благовещенск 1916 год.

но руководство всем заводом. В октябре он вернулся к обязанностям главного инженера. Именно ему предстояла работа по освоению новой двухэтажной машины ЯТБ-3. С января 1938 года К.Л. Скребец руководит производством новой конструкции, а с 10 июня возвращается на должность главного инженера. Он оставался на своём посту до конца 1940 года. Тогда К.Л. Скребец был направлен в Киев на должность директора велозавода.

Но на этом история семьи Скребец на ЯАЗ не заканчивается. В Ярославле осталась сестра Константина Лукьяновича - Александра Лукьяновна Скребец. Она работала экономистом и посвятила этому делу всю жизнь. Биографии её сына Михаила Васильевича Скребец и его супруги Надежды Николаевны также неразрывно связаны с Ярославским заводом, ставшим к тому времени Моторным. Их сын Вадим до поступления в медицинский институт тоже работал на ЯМЗ в цехе СИМ-3. И с этим связан удивительный эпизод в жизни семьи Скребец.

В советское время, в особенности среди людей старшего возраста, было не принято афишировать свои достижения. Поэтому младшее поколение семьи Александры Лукьяновны ничего не знало об участии К.Л. Скребец в создании ЯТБ-3. Вадим Михайлович Скребец рассказывает о том, как он узнал о заслугах дяди: «После школы в 1978 году я поступил на Ярославский Моторный завод. В то время существовал обычай посвящения молодых людей в Рабочие. Церемония проходила в музее ЯМЗ, расположенном в Доме Культуры Моторостроителей на Юбилейной площади. После принятия Присяги Рабочего нам провели экскурсию по музею. Когда мы остановились у стенда, где стояла огромная модель ЯТБ-3, на табличке я увидел надпись «К.Л. Скребец»! Придя домой, я стал просить бабушку рассказать мне историю о двухэтаж-

ном троллейбусе. Только тогда она поведала мне о том, что именно наш дядя Костя в 1930-х создавал эту удивительную машину, ставшую гордостью отечественного автостроения».

Благодарность:

- Скребец Вадиму Михайловичу
- Юндиковой Ольге Борисовне

Ссылки:

- 1 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.16 л.89-90
- 2 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.18 л.59-63
- 3 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.19 л.117-121
- 4 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.20 л.137-138
- 5 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.20 л.24
- 6 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.23 л.124
- 7 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.23 л.117
- 8 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.23 л.4
- 9 ГАЯО Ф.Р-450 оп.9 д.753 л.82
- 10 ГАЯО Ф.Р-450 оп.9 д.756 л.1-2
- 11 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.31 л.3
- 12 ГАЯО Ф.Р-450 оп.9 д.753 л. 20б.
- 13 О. Курихин, В.Розалиев «Русский англичанин» Техника Молодёжи №3 за 2008 год стр.18
- 14 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.19 л.458
- 15 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.23 л.298-298об
- 16 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.19 л. 484-486
- 17 В.Н.Бунтов, Ф.И.Алимбеков и др. «Ярославский автотодизель», - Рига: PUSE, 1996 стр.339
- 18 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.25 л.7
- 19 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.34 л.5
- 20 ГАЯО Ф.Р-450 оп.8 д.26 л.102

Примечания:

- * Статья написана по материалам глав книги А. Лагузова «Век ярославских моторов», посвященным троллейбусам ярославского производства
- ** Научный Автотракторный Институт
- ** Сокольнический вагоноремонтный завод
- ** Первый Государственный автомобильный завод им. И.В. Сталина
- ** Первый Авторемонтный Завод (Москва)
- ** Киевский Завод им. Т. Домбала
- ** имеются в виду новый грузовик ЯГ-6 и новый самосвал ЯС-3
- ** в прессе начала 1934 года троллейбус именуется ЛК-2
- ** Конструкторско - экспериментальный отдел
- **10 Научно-исследовательский институт городского транспорта
- **11 Горьковский автомобильный завод
- **12 Народный комиссариат среднего машиностроения

Фотографии: Автотодизель (ЯМЗ), архива АЕС, ЯМЗ, сайта Oldtimes, семьи Скребец, архива автора