

ЗА РУЛЕМ

Журнально-Газетное Объединение



2
1934

БОЛЬШЕВИСТСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ СОЦИАЛИСТИЧЕСКОГО ДОГОВОРА
НА ЛИКВИДАЦИЮ БЕЗДОРОЖЬЯ В СССР РЕЗКО ИЗМЕНИТ ОБЛИК
НАШИХ ДОРОГ.
БЛЕСТЯЩИЙ ОПЫТ ДОРОЖНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА В ЧУВАШИИ ДОЛЖЕН
БЫТЬ ПЕРЕНЕСЕН ВО ВСЕ ОБЛАСТИ, КРАЯ И РАЙОНЫ СССР.

На снимке — машины Каракумского автопробега проходят
по образцовым дорогам Чувашии.

Фото Богдан и Прехнер

ТРОЛЛЕЙБУСЫ ПОЛУЧАЮТ ШИРОКОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ В СССР

Вопрос о троллейбусах неоднократно ставился на страницах «За рулем». Еще в начале 1933 г. в № 5 «За рулем» указывалось на необходимость «смелее и решительнее вводить троллейбусное движение».

Опыт первой линии троллейбусного сообщения в Москве (участок Белоорусско-балтийский вокзал—Окружная ж. д.) вполне это подтвердил. Работе предприятий, расположенных в районе Ленинградского шоссе, быстро оценили все преимущества этой прекрасной бесшумной машины, производством которой освоено нашими предприятиями.

Мострамвайтрест принимает меры к быстрому усилению троллейбусного движения. К 1 января он должен получить 10 троллейбусов, к 1 апреля—30, к 15 апреля ожидается выпуск более мощных трехосных троллейбусов. В течение всего 1934 г. предполагается выпуск не менее 150 троллейбусов только для Москвы. Для аналогии характерно отметить, что в Англии троллейбусное движение существует уже 25 лет. Но за четверть века там выпустили не более 600 троллейбусов.

Мострамвайтрест концентрирует в настоящее время все внимание на усилении в первую очередь движения в центре Москвы, с тем, чтобы здесь совершенно прекратить трамвайное движение, которое загромождает наиболее людные улицы и площади. Для этой цели существующая опытная линия на Ленинградском шоссе продолжена до Советской площади. Следующая линия пойдет по бульварному кольцу «А» с отклонениями до завода «Серп и молот» и от Арбатской площади до Брянского вокзала.

В Париже и в других крупнейших европейских городах в районах наиболее интенсивного движения троллейбусы уже значительно вытеснили трамвайное сообщение. В Париже, например, трамвайное движение на центральных улицах на одну треть заменено троллейбусным.

Троллейбусы на смену трамвайного движения

Для Москвы в данное время стоит вопрос о возможности немедленной замены трамвая троллейбусами в тех районах интенсивного движения, где еще не предвидится в ближайшее время подземной дороги.

Трамвай каждый час «пик» перевозит 1 800 пассажиров. Потребуется непрерывная вереница троллейбусов вместимостью 55 пассажиров для того, чтобы перевезти за это же время такое же количество пассажиров. Поток троллейбусов в этом случае загрузит улицы не менее, чем нынешние трамвай-поезда в составе трех вагонов.

Частота движения троллейбусов—это основной недостаток, от устранения которого зависит скорейшая и полная замена троллейбусом трамвая на центральных улицах и площадях наших крупных городов. Отсюда актуальность вопроса об увеличении мощности, вернее, емкости троллейбуса.

Обычный тип этой машины за границей—это 55-местный троллейбус. Мострамвайтрест ставит перед нашими заводами задачу разработать и осуществить в течение января трехосный троллейбус (при двух ведущих осях), емкостью близкой к 100 и, во всяком случае, не менее 80 мест. Разработкой такой конструкции машины занят в настоящее время НАТИ, который рассчитывает

выпустить опытный троллейбус такого рода к XVII партсъезду.

За границей существует тип двухъярусного троллейбуса. Мострамвайтрест выдвигает перед нашей промышленностью вопрос об устройстве прицепной машины при мощном 80-местном троллейбусе. (Прицепные машины в незначительном количестве пока известны лишь в Дании.)

При осуществлении многоместных троллейбусов (от 80 мест и более) с прицепами начнется значительное продвижение этих машин в самую гущу городского движения с неизбежным и крайне желательным вытеснением оттуда громыхающих поездов-трамвая.

Осуществится неожиданное движение без шума, без неприятного запаха, в удобных и красивых машинах на резиновых колесах.

Следует ожидать в ближайший год, даже в ближайшие месяцы усиленного строительства мощных троллейбусов с прицепами. Это строительство будет помимо всего стимулироваться двумя факторами: развитием сети мощных электрических станций и полной возможностью обойтись без дефицитных рельсов.

Нужен промышленный комбинат для изготовления троллейбусов

Отсюда вытекает новая задача немедленного создания специального промышленного комбината для строительства троллейбусов. Ведь совершенно понятно, что можно только в первоначальный опытный период мириться с тем, что шасси троллейбуса изготавливаются на одном заводе, кузова на другом, электрические части и оборудование на третьем, причем сделанные части на одном заводе приходится отвозить на другой, потом на третий и т. д. Хотя троллейбус и состоит из ряда «независимых» частей (деревянных, железных, электрических), но производство их целесообразно на одном комбинате. На скорейшем создании такого комбината должны настаивать Мострамвайтрест и коммунальные предприятия других крупных городов.

Далее возникает вопрос о строительстве специальных гаражей для троллейбусов (к чему уже приступает Мострамвайтрест) и особенно о подготовке кадров водителей троллейбусов.

На очереди вопрос о кадрах

Профсоюзные организации шоферов и автодорожные организации должны принять активнейшее участие в подготовке кадров для троллейбусов, в частности, в организации соответствующего учебного комбината для сотен будущих водителей троллейбусов, который открывается в ближайшее время Мострамвайтрестом.

Следует отметить, что другие наши промышленные центры пока еще не проявляют должного интереса к троллейбусам, за исключением Ленинграда, где вслед за Москвой вопрос о троллейбусном движении ставится уже практически. Тула недавно отказалась от проведения троллейбусного движения по тем соображениям, что это связано с... проведенным шоссе.

В крупных центрах, с мощными районными ГЭС, автодорожные организации должны выступать перед советами и перед их коммунальными отделами с двумя конкретными, взаимно увязанными предложениями: улучшить мостовые и дороги и всемерно использовать троллейбусы вместо трамвая, в особенности в центральных частях города.

М. Надеждин

ПЕРВЫЙ СОВЕТСКИЙ ТРЕХОСНЫЙ ТРОЛЛЕЙБУС В ПОДАРОК XVII ПАРТСЪЕЗДУ

Научный автотракторный институт (НАТИ) спроектировал и построил в подарок XVII партсъезду первый советский трехосный троллейбус—ЛК-2. Электрооборудование для троллейбуса изготовил завод «Динамо», а кузов—автозавод им. Сталина. После двухосного троллейбуса ЛК-1, с которого началось строительство троллейбусов в Советском союзе, троллейбус ЛК-2 является шагом по пути дальнейшего усовершенствования их конструкции.

Троллейбус ЛК-2 имеет ряд преимуществ по сравнению с ЛК-1. Самыми важными из них являются повышенная грузоподъемность и наличие двух задних ведущих мостов.

Увеличение грузоподъемности троллейбуса, как известно, понижает стоимость перевозки пассажиров. Наличие двух задних мостов позволяет повысить грузоподъемность, делает ход троллейбуса более спокойным и уменьшает опасность заносов при движении по скользкой дороге.

Грузоподъемность ЛК-2 значительно больше, чем у ЛК-1. Вместо 55 пассажиров он может взять 75, и имеет 49 мест для сидения. С такой нагрузкой он может развить скорость в 40—45 км в час.

На рис. 2 представлен общий вид, а на рис. 1—схема шасси ЛК-2. На схеме показано расположение основных механизмов троллейбуса.

На самом передке шасси виден контроллер, при помощи которого водитель управляет мотором. На ЛК-2 поставлен так называемый мастер-контроллер. Он отличается от обыкновенного тем, что регулирует силу не основного рабочего тока, а вспомогательного, тока управления. Ток управления имеет гораздо меньшее напряжение, чем рабочий. Благодаря этому конструкция контроллера значительно проще, а сам он меньше и легче. Переключение его требует меньше усилий со стороны водителя и обращение с мастер-контроллером более безопасно, так как в нем нет тока высокого напряжения. Для того чтобы, регулируя силу тока управления, можно было соответственно изменять силу рабочего тока, т. е. управлять работой мотора, на ЛК-2 имеются специальные приборы—контакты.

Контакты представляет собой автоматический выключатель, приводимый в действие током управления. Замыкаясь, он включает рабочий ток. Контакты размещены в электрической цепи троллейбуса, так что переключение каждого из них вводит или выводит из нее соответствующий реостат. Этим изменяется сила тока в обмотках мотора и, следовательно, регулируется работа последнего.

Контакты размещены в особых ящиках под полом троллейбуса. Они не отнимают места

внутри кузова и хорошо скрыты от неосторожного прикосновения. Последние являются, конечно, опасным, так как они находятся под током высокого напряжения.

Переключение контроллера производится при помощи ножной педали, похожей на педаль акселератора. Если нажать на педаль, троллейбус начинает идти быстрее, если отпустить ее—он замедляет ход.

Ручной рычаг, видимый наверху контроллера, служит для переключения реверсора. Реверсор представляет собой переключатель, при помощи которого можно изменять направление движения тока в обмотках мотора. Благодаря этому заставляют мотор вращаться в ту или иную сторону. Таким образом получается передний или задний ход троллейбуса.

Ток для мотора троллейбуса, как известно, получается от воздушного провода. Для этого на крыше троллейбуса вставлен специальный токоприемник. Отработанный ток при помощи второго токоприемника переходит на другой провод и по нему возвращается обратно на электростанцию.

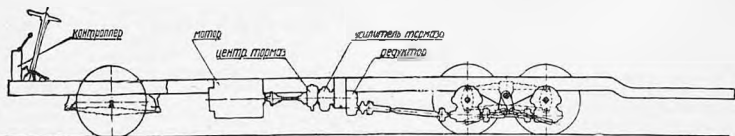
Токоприемники сделаны так, что позволяют троллейбусу отклоняться от провода на расстояние в 3,5—1 м. Этого вполне достаточно для того, чтобы троллейбус мог подойти к тротуару или объехать встретившееся препятствие.

Мотор на ЛК-2 такой же, как на ЛК-1—мощностью 60 квт, или около 80 лоша. сил. Установлен он под полом кузова и поэтому совершенно не отнимает места.

Электромотор в отличие от двигателя внутреннего сгорания может быть пущен в ход под нагрузкой. Поэтому якорь мотора связан непосредственно с карданным валом. Коробка скоростей и сцепление на троллейбусе, конечно, отсутствуют.

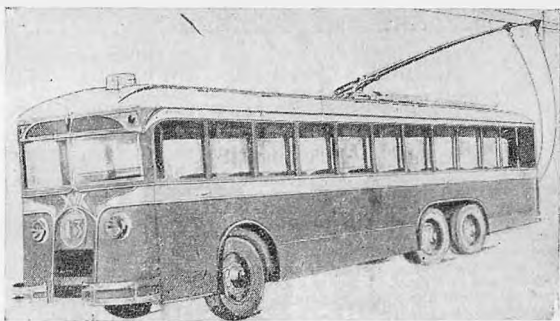
Передача вращения от мотора к задним мостам производится при помощи карданных валов. Как видно из схемы, троллейбус имеет три карданных вала: горизонтальный, наклонный и промежуточный между мостами.

Между горизонтальным и наклонным карданными валами поставлен редуктор. Он представляет собой пару шестерен, имеющую передаточное отношение 1:6. Редуктор служит для того, чтобы повысить общее передаточное отношение трансмиссии троллейбуса. Последнее получается таким образом равным 13. Повышение передаточного отношения сделано для того, чтобы увеличить силу тяги троллейбуса. Благодаря этому на ЛК-2 удалось поставить тот же мотор, что и на ЛК-1, несмотря на его большую грузоподъемность. Правда, при этом не-



Трехосный троллейбус
НАТИ — ЛК-2

Фото автора



сколько снижалась максимальная скорость троллейбуса, по это не имеет особенно большого значения, так как троллейбусу редко приходится превышать скорость в 30—35 км.

Передача задних ведущих мостов сделана червячной с передаточным отношением, при чем червяк поставлен снизу шестерни. Высота передачи над осью заднего моста благодаря этому получается значительно меньше. Это позволяет опустить пол кузова, а более низкое расположение кузова облегчает посадку и высадку пассажиров. Кроме того это понижает центр тяжести троллейбуса. Он делается более устойчивым, что устраняет опасность опрокидывания при поворотах.

Нижнее расположение червяка имеет еще то положительное свойство, что создаются более благоприятные условия для смазки. Червяк работает, будучи все время погруженным в масло.

Червячная передача, как известно, отличается полной бесшумностью. Поэтому троллейбус, снабженный такой передачей, не будет создавать при движении почти никакого шума. Вместе с отсутствием выхлопных газов, заряжающих воздух, это делает его весьма желательным средством сообщения в городе.

Кроме того червячная передача позволяет сделать передачу вращения от переднего ведущего моста к заднему очень простой. Для этого достаточно соединить червяки карданным валом.

Рессорная подвеска задних мостов состоит из двух полуэллиптических рессор с каждой стороны троллейбуса. Рессоры укреплены в своей середине одна над другой к специальному башмаку, качающемуся на трубе, проходящей поперек троллейбуса. Концы рессор соединены с башмаками, качающимися на бронзовых шарах, надетых на чулки картеров задних мостов. Шары в небольших пределах могут перемещаться вдоль чулков. Благодаря этому рессоры не изгибаются в горизонтальном направлении и не выворачиваются, чем увеличивается их надежность.

Рессорная подвеска такой системы распределяет нагрузку поровну между всеми четырьмя задними колесами. Кроме того она позволяет задним мостам перекладываться при переходе через неровности дороги.

Реактивный и тормозной моменты передаются от задних мостов на раму при помощи скручивающихся штанг от каждого моста в отдельности. Толкающее и тормозное усилия передаются от мостов на раму рессорами.

Передние рессоры ЛК-2 обычные, полуэллиптические. Для того чтобы уменьшить высоту передка шасси, рессоры подвешены к передней оси снизу.

Рама ЛК-2 частью сварена, частью склепана из швеллеров и стальных листов. Сзади она изогнута вниз, для того чтобы расположить ниже заднюю площадку.

Троллейбус имеет две независимые друг от друга системы механических тормозов и кроме того в качестве тормоза можно пользоваться мотором. Для этого мотор включается так, что начинает работать, как динамомашинка. При этом создается сопротивление движению троллейбуса и он затормаживается. Ток, вырабатываемый мотором, идет обратно в сеть. Такое торможение называется рекуперативным. Один из механических тормозов (ручной) установлен на трансмиссии троллейбуса. Он представляет собой укрепленный на конце вала редуктора диск, который при торможении схватывается двумя колесиками. Второй механический тормоз ножной. Он действует на тормозные барабаны всех четырех задних колес. В его систему включен так называемый усилитель тормоза, представляющий собой механизм, использующий для торможения силу инерции троллейбуса. Благодаря ему усилие, с которым водитель должен нажать на педаль, чтобы остановить машину, уменьшается в несколько раз.

А. Зилев

Массовый автодорожный поход им. XVII партсъезда должен укрепить автодорожные ряды, усилить борьбу за исправный советский автомобиль и хорошую проезжую дорогу.