**03-201 ГАЗ-АААА 6х4 экспериментальный автомобиль техпомощи повышенной проходимости на агрегатах ГАЗ-А с краном-укосиной с ручной лебёдкой и кофром, мест 2, снаряжённый вес в пределах 1.8 т, 40 лс, 70 км/час, 1 экз., ГАЗ г. Горький, 1936 г.**



 Экспериментальный ГАЗ-АААА стал первым удачным автомобилем выдающегося советского конструктора В.А. Грачева.

 Для понимания места прототипа этой модельки в нашей автоистории обратитесь к предисловию *книги «Советские полноприводные. Том I. Легковые»,* *Ионес Сергей Валериевич, Марков Николай Сергеевич, Рубежной Николай Александрович, Свиридов Андрей Константинович, Тихонов Георгий Валерьевич, Тула, ООО «Борус-Принт», 2017.* (см. № по каталогу 03-238)

*Вступление к предисловию:* «В тридцатые годы, когда шарниры равных угловых скоростей (ШРУСы) не были освоены нашей промышленностью, проходимость автомобиля повышали, добавляя второй задний ведущий мост и получая трехосную машину с колесной формулой 6x4. Именно по такой схеме был спроектирован и освоен на автозаводе в Горьком вполне удачный грузовик ГАЗ-ААА. Но работоспособный трехосный легковой автомобиль никак не получался...»

*Из воспоминаний В.А. Грачева, записанных Л.М. Шугуровым в 1970 г., журнал «За рулем» №5 за 1994 г.*

 В Канавино, кроме полуторок «Форд-АА», собирали трехосные грузовики «Форд-Тимкен» - шла кампания «Даешь Красной Армии трехоску!».

… Освоение ГАЗ-ААА шло мучительно: грелись червяки. Пытались подбирать смазку, «играть» зазорами. А тут еще возникли трудности с другой машиной. О ней мало кто знает, хотя ее история по-своему поучительна.

 Начало тридцатых годов у нас на заводе, как и во всей стране, было временем нервным, когда авторитеты внезапно создавались и столь же быстро рассеивались. Серьезным доводам «за» и «против» мало кто внимал. Так получилось и с трехоской Курчевского - ГАЗ-ТК. Над ней мы работали в 1933-34 годах. Леонид Васильевич Курчевский, известный изобретатель военной техники, еще в 1925 году предложил конструкцию безоткатной динамореактивной пушки, что-то вроде современной базуки. Он выдвинул также идею установить ее на шасси легкового автомобиля. Для этой цели группа конструкторов во главе с Шараповым разработала трехосную модификацию ГАЗ-А. Добавочная (третья) ведущая ось, по их замыслу, должна была повысить проходимость, а на удлиненной раме хватало места и для пушки, и для ящиков с боеприпасами, и для расчета.

 Надо сказать, выпуск ГАЗ-ТК заводу навязали, хотя конструкция его была довольно сырой. К чему это привело? Чтобы получить достаточный запас тяги, пришлось увеличить передаточное число главной передачи с 4,44 до 6,60. Для этого использовали конические шестерни от грузовика ГАЗ-АА, а не от легкового ГАЗ-А. Но в тесном картере главной передачи ГАЗ-А, который устанавливали на трехоску Курчевского, ведомой шестерне ГАЗ-АА не хватало места в ширину. Пришлось сделать деталь тоньше, но при термообработке такие шестерни коробились, геометрия зацепления нарушалась. Приближавшийся издалека ГАЗ-ТК, еще не видя, узнавали по «вою» шестерен в ведущих мостах.

 Неудачным оказался привод тормозов, при переездах через бугры довольно хлипкая рама перекашивалась. Из-за этого самозатягивались тормоза (еще с механическим, а не гидравлическим приводом). Словом, недостатки были серьезные. И все-таки в начале 1933 года на завод поступило указание осваивать ГАЗ-ТК.

 Директор передал мне к исполнению письмо конструктора этой машины Курчевского, в котором тот предлагал выпускать свою трехосную модификацию ГАЗ-А. Была на письме положительная резолюция заместителя Наркомвоенмора М.Н. Тухачевского, ведавшего освоением новых типов вооружения для Красной Армии, резолюции других высокопоставленных лиц. Хорошо зная слабые места машины, я по молодости (едва исполнилось 30) сгоряча махнул наискось листа свое заключение: «Считаю нецелесообразным. С инженерной точки зрения неудачная конструкция». И вмиг из руководителя конструкторской группы превратился в рабочего-сборщика на конвейере канавинского завода — старого предприятия, где условия труда были даже по тем временам плохими. Воистину — «кадры решают все».

 На мое счастье, работал тогда на ГАЗе военпредом очень принципиальный человек. Фамилия его была Сыч. Он отказался принимать для армии несовершенную машину, хотя к 1934 году их собрали сотни две. В конце концов Сыч доказал свою (и косвенно — мою) правоту. Всю партию машин военные забраковали, и вскорости ее продали в Монголию, надеясь, что на равнинной местности (словно бы вся эта страна ровная как стол) недостатки, скажем, тормозов ГАЗ-ТК станут не очень заметны.

 Вскоре после того, как доводы военпреда были услышаны, меня восстановили в прежней должности и премировали месячным окладом. На сей раз - за бдительность. Наказывали наотмашь и поощряли так же...

 Но ГАЗ-ТК не стал последней легковой трехоской в моей биографии. Военные, а в тридцатые годы их мнение имело решающее значение, настаивали на продолжении работ в этом направлении. Мы построили в 1936 году на базе легковой модели ГАЗ-А опытный автомобиль ГАЗ-АААА (над тем, как произнести такой индекс, никто особо не задумывался). Две задние оси у него — ведущие, причем их червячные (все-таки!) редукторы конструктивно отличались от ГАЗ-ААА и не были столь массивными. Сразу за передними колесами - две вертикально расположенные «запаски». Они могли вращаться (!) и помогали машине перекатываться через неровности грунта, как поддерживающие катки. Кабина, капот, крылья, двигатель, рулевое управление, тормоза - от ГАЗ-А, колеса и шины - от ГАЗ-M1, а коробка передач - от ГАЗ-ААА. Позади кабины - очень большой бензобак и два откидных сиденья одно против другого.

 С ГАЗ-АААА дело не пошло дальше опытного образца, потому что в том же, 1936 году мы взялись за ГАЗ-21 (не путать с «Волгой» ГАЗ-21 послевоенных лет!). В нем идея ГАЗ-АААА получила дальнейшее развитие. Это тоже была трехоска с двумя задними червячными ведущими мостами и кузовом «пикап». Крылья, капот двигателя, подвеску передних колес, двигатель, колеса и шины я заимствовал от ГАЗ-М1, коробку передач и кабину - от ГАЗ-АА. По бокам задней части кузова - две «запаски», а под кабиной - пневматические катки малого диаметра (наподобие того, как сделано на БРДМ). Видите, сколько опытных конструкций за такой короткий срок. Темпы проектирования и постройки опытных образцов были очень высокими, да и качество работы тоже - никто не хотел дать повод считать его «вредителем».

 ГАЗ-21 уже в конце ноября 1937-го отправился в испытательный пробег на 10 тысяч километров. Машина брала 25-градусные подъемы, развивала на шоссе скорость до 76 км/ч. Мы выпустили чертежи обеих разновидностей в подготовку производства, изготовили технологическую оснастку, даже заказали фирме «Дэвид Браун» специальное оборудование для производства новых червячных редукторов. И, думаете, начали выпуск ГАЗ-21? Вскоре мы сами вынесли ему приговор «негоден» - убедились, что для легкового автомобиля повышенной проходимости наша концепция бесперспективна. Отстоять свою правоту перед военными было непросто, но мы доказали все же, что будущее - за двухосной полноприводной машиной с одинаковой для обоих ведущих мостов колеей. Таким автомобилем стал ГАЗ-61, над которым начали работать в 1938 году.

*Из брошюры «Главный конструктор. 100 лет со дня рождения В.А. Грачева, авторы: Соловьев В.П., Прочко Е.И., Данилов Р.Г.. - М.: МГИУ, 2003.*

 В 1933 г. В.А. Грачеву поручили осваивать производство армейской трехосной модификации

массового легкового автомобиля ГАЗ-А названной ГАЗ-ТК. Машина была создана в СКБ инженера и изобретателя Л.В. Курчевского. При ее создании предписывалось сохранять как можно больше серийных деталей ГАЗ-А и в первую очередь ведущие мосты с конической главной передачей. Ввиду отсутствия тогда на ГАЗе технических возможностей о червячной передаче ГАЗ-ААА еще не помышляли (ГАЗ-ААА начали делать лишь с 1935 г.). Поэтому была применена силовая схема с проходными коническими мостами, причем по самому неблагоприятному варианту - с последовательным включением пар шестерен. Шестерни

среднего моста были перегружены, деформировались, издавая «вой», и нередко ломались. Кроме того, из-за неудачно выбранной кинематики привода тормозов при перекосах задних мостов на неровностях заклинивали колодки. Об этом В.А. Грачев, нимало не задумываясь о

последствиях, написал наркому тяжелой промышленности Г.К. Орджоникидзе. Молодой инженер был сразу переведен простым мастером сборки ГАЗ-ТК на филиал завода. Однако, постоянные поломки новых автомобилей при "обкатке" привели к тому, что военные прекратили приемку машин. Грачев сумел доказать свою правоту. Личным распоряжением наркома Г.К. Орджоникидзе он был восстановлен в КБ и даже поощрен, а "злосчастный" ГАЗ-ТК - снят с производства.

 Возвратившись в КБ, Виталию Андреевичу удалось доработать трехосный ГАЗ-ТК. Конические главные передачи были заменены червячными, машина получила балансирную рессорную подвеску, как на автомобиле ГАЗ-AAA. Для повышения проходимости машину оснастили лебедкой. Весной 1936 г. новый трехосный пикап ГАЗ-АААА был построен.

 Когда Иннокентий Николаевич Смолич, начальник горьковского управления НКВД и общества "Динамо", начал организацию испытательного Каракумо-Памирского автопробега (Горький-Хорог-Москва-Горький) новых легковых автомобилей ГАЗ-М1, Грачев настоял на

включении своей новой машины в состав участников автопробега, в чем его поддержал директор ГАЗа Сергей Сергеевич Дьяконов. Виталий Андреевич был водителем всю дистанцию, "накрутив" в одиночку по пескам и горам 12291 км. Вторым членом экипажа ГАЗ-АААА был фотограф завода Н.Н. Добровольский. Надо отметить, что Грачев вообще хорошо и уверенно чувствовал себя за рулем и всегда садился первым за руль новой машины, поскольку не любил получать информацию из чужих рук.

 Автопробег проходил под патронажем наркома НКВД Ягоды. В случае успеха участникам пробега "светили" награды. Но пока машины добирались до Москвы, Ягоду сняли, и Грачеву тихо, без шума, вручили всего лишь фотоаппарат.

 Молодой инженер вовсе не собирался останавливаться на достигнутом. К лету 1937 г. на испытания была представлена более совершенная грузопассажирская "трехоска" ГАЗ-21, созданная на базе только что освоенной «Эмки» ГАЗ-М1. Машина получила доработанную коробку передач ГАЗ-АА, крылья, капот, облицовку радиатора от ГАЗ-М1, 2-местную кабину от ГАЗ-АА, грузовую платформу с продольными откидными скамьями - от ГАЗ-4. Под днищем машины размещались опорные ролики малого диаметра для преодоления неровностей. Два запасных колеса крепились в задней части кузова. Был и другой образец ГАЗ-21 с закрытым 5-местным кузовом.

В конце 1937 г. во время большого испытательного пробега по Центральной России, Украине, Кавказу протяженностью 10 тыс. км ГАЗ-21 показал себя очень хорошо, и было принято решение готовить его к производству. Были созданы легковая 7-местная модификация и два варианта бронеавтомобилей.

 Работая над машинами повышенной проходимости, Грачев узнал, что за границей появилась более совершенная техника - полноприводные вездеходы. Но как быть? Ведь ГАЗ-21 уже готовили к выпуску, затрачены деньги, монтировалось оборудование. Если прямо заявить, что к производству готовится морально устаревшая модель, по головке не погладят. И все же чувство долга победило. Решив принять на себя всю возможную ответственность, конструктор пишет письмо на имя наркома обороны маршала К.Е. Ворошилова: "Производство ГАЗ-21 считаю неперспективным. Сейчас надо делать полноприводные автомобили 4x4. Подобные аналоги создает "Форд". Если есть возможность, купите нам эту машину для ознакомления".

 Вскоре пришел ответ. Грачева извещали, что о его мнении доложено по инстанции, а в апреле 1938 г. на завод прислали новенький полноприводный "Форд-Мармон-Харингтон” модели "Д-2", а вместе с ним и очередное правительственное задание - сделать нечто подобное.

 В рекордные сроки первый советский легковой вездеход ГАЗ-61-40 был спроектирован и незамедлительно передан на изготовление

*ГАЗ-АААА (1936).* Колесная формула - 6х4. Число мест - 2. Снаряженная масса - 1600 кг. Двигатель \_ 4\_цил. рядный карбюраторный. Диаметр цилиндра и ход поршня - 98,43x107,95 мм. Рабочий объем - 3285 см3. Мощность - 42 л.с. База - 2440+860 мм. Длина - 4.2 м ширина – 1.71 м; высота – 1,600 м. Дорожный просвет - 220 мм. Максимальная скорость по шоссе – 70 км/ч

*Из книги «ГАЗ 1932 - 1982 Русские машины», Краснодар 2011, Автор И. В. Падерин.*

**1934 ГАЗ-ТК**

 Автомобиль конструкции Леонида Васильевича Курчевского, артиллерийского инженера, изобретателя динамореактивной – безоткатной – пушки. Проект «трёхоска Курчевского» («ТК») с двумя ведущими мостами на шасси ГАЗ-А был предложен в качестве носителя как раз такого орудия калибром 76 мм. Самоходная пушка получила армейское обозначение СУ-4. Легковая рама была удлинена на 93 см за счёт наложения на неё сзади лонжеронов еще одной такой же рамы. Сцепление и коробка передач, передний мост и колёса – от ГАЗ-А. Ведущие мосты с коническими шестернями – от ГАЗ -АА.

 Для лучшей проходимости на колёса задней тележки надевались гусеничные ленты. Армейские испытания выявили целый ряд конструктивных недостатков, влияющих на тактические данные и ресурс автомобиля. Однако по указанию начальника вооружений РККА М.Н. Тухачевского ГАЗу было поручено освоить выпуск ТК. В 1934-37 годах автобусным филиалом ГАЗ а было изготовлено 247 трёхосных шасси этого типа. Пушки Курчевского были установлены всего на 23 автомобилях. Остальные трёхоски строились с открытыми кузовами пикап (по типу авиадесантного ГАЗ-4) с продольными скамейками для шестерых бойцов – разведгруппы, дозора или десанта.

Самоходные пушки на шасси ГАЗ-ТК принимали участие в боях с японскими милитаристами на Халхин-Голе в 1939 году.

Колесная база – 3150. Длина – 4500. Ширина – 1710. Высота – 1770.

Снаряженная масса шасси – 1500 кг.

Боевая масса СУ-4 – 2 т.

Грузоподъёмность пикапа – 600 кг.

Максимальная скорость по шоссе – 70 км/ч.

**1935 БА ГАЗ-ТК**

 В 1935 году на шасси ГАЗ-ТК был построен в единичном экземпляре бронеавтомобиль. Для него использовался бронекорпус ФАИ, удлинённый 82-сантиметровой вставкой в средней части. Башня и вооружение – аналогичные ФАИ. Характеристики броневика также не удовлетворили военных. После этого все работы по теме ТК были прекращены.

Длина – 4400. Ширина – 1730. Высота – 2210.

Боевая масса – 2620 кг.

Максимальная скорость по шоссе – 63 км/ч.

**1936 ГАЗ-АААА**

 Экспериментальный автомобиль конструкции В.А. Грачёва в развитие идеи ГАЗ-ТК. Главное усовершенствование – применение вместо конических главных передач более надёжных червячных, как на ГАЗ-ААА. Балансирная задняя подвеска также была сделана по типу грузовой трёхоски. Свободно вращающиеся запасные колёса, как опорные катки, способствовали преодолению препятствий. Модель построена в двух экземплярах, имевших незначительные отличия. Один из них использовался как автомобиль техпомощи в Памирском испытательном пробеге 1936 года.

**1937 ГАЗ-21**

 Трёхосный пикап на специальном шасси создан В.А. Грачёвым для дальнейших экспериментов по повышению проходимости. Являлся развитием идеи ГАЗ -АААА. Колёсная формула – 6х4.

Двигатель и передний мост от ГАЗ -М-1, коробка передач от ГАЗ -АА, ведущие мосты на балансирной подвеске по типу грузовой трёхоски. На раме установлены два пневмокатка для переваливания через неровности.

 ГАЗ-21 успешно прошёл все испытания, был назначен к серийному производству и в 1938 году формально принят на вооружение РККА. Парадоксально, но вскоре сам Грачёв добился отмены этих решений, так как разработанные им новые прототипы вездеходов 4х4 – ГАЗ-61 – значительно превосходили автомобили старой схемы по проходимости.

Колёсная база – 2440 (2010, 2870).

Длина – 4500. Ширина – 1760. Высота – 1865.

Клиренс – 160. Снаряженная масса – 1730 кг.

Максимальная скорость по шоссе – 87 км/ч.