

Андрей КАРАСЕВ

# ДИТЯ ВОЕННОГО ВРЕМЕНИ



**Шестьдесят лет отделяют нас от того дня, когда салютные залпы из тысяч орудий над Москвой возвестили о Великой Победе. Она далась нам дорогой ценой... Конечно, исход военных сражений в первую очередь зависел от действий наших солдат и офицеров, но не последнюю роль играла и техника. Сегодня нам хотелось бы рассказать об одном из редких автомобилей, который можно было встретить на дорогах (вернее «внедорогах») войны.**

**В**оенная обстановка предъявляет повышенные требования к проходимости автомобилей. Даже движение по дорогам сопряжено с необходимостью объезда разрушенных участков пути по пересеченной местности, что уж говорить про подвоз грузов к линии фронта по бездорожью. Известно, что легендарная полуторка обладала неплохой проходимостью, но в периоды весенне-осенней распутицы деревенский проселок становился труднопроходимым не только для нее, но и вообще для любых автомобилей. На глубокой снежной целине, заболоченной местности или раскисшей от дождей пашне они были

совершенно беспомощными. Для езды в подобных условиях пригодны только транспортные средства, оказывающие низкое удельное давление на грунт. К таким машинам относится гусеничная техника. Поэтому замена ведущих колес на гусеницы может кардинально изменить ситуацию: превратив обычный автомобиль в вездеход.

Эта идея давным-давно будоражила умы автомобильных конструкторов. Еще в 1909 г. француз Адольф Кегресс, будучи начальником гаража Николая II, установил гусеничный движитель на царский автомобиль «Непир» (Великобритания) для облегчения его передвижения по снегу. Узел монтировался вместо задних колес, и на его установку



Базовый  
грузовик  
ЗИС-5

требовалось не более полутора часов, что представлялось очень удобным. За свое изобретение Кегресс получил золотую медаль на Международной автомобильной выставке 1913 г. в Петербурге. В 1931 году по разработкам талантливого французца «вспомнили» в Советском Союзе: в НАТИ (Научный автотракторный институт) была организована группа по созданию полугусеничных автомобилей. Под руководством Г. А. Сонкина уже через год был построен работоспособный образец на базе НАТИ-2. Автомобиль, как и обычный НАТИ-2, изготавливался с использованием агрегатов «Форд-АА». Зарод «Аремкуз» сконструировал для машины оригинальный кузов



НАТИ-2



ГАЗ-АА



ГАЗ-60, построенный на шасси ГАЗ-ММ

скальзывала, и чтобы избежать этого, ее натягивали как можно сильнее, в результате сна растягивалась и соскакивала в самый неподходящий момент.

В течение нескольких предвоенных лет работы по проектированию автомобилей-вездеходов продолжались. Создав несколько образцов на базе ГАЗа, гусеничные движители стали устанавливать на более мощные и тяжелые грузовики московского завода имени Сталина. Перед самой войной, в 1940-41 годах, взяв за основу ЗИС-5 разработали вездеход НАТИ-52. Он предназначался для использования в качестве транспортной машины, а также артиллерийского тягача в условиях тяжелого бездорожья. Движитель новой конструкции состоял из рамки, на переднем конце которой между штампованных боксвин помещалось зубчатое ведущее колесо, а на заднем располагался «ленивец». Между ними на рычагах-балансирах подвешивались опорные катки, называемые бегунами. Сверху, посередине рамки устанавливался ролик, служащий для поддержки верхней ветви гусеницы. Как и в прежних конструкциях, ведущее колесо движителя при помощи роликовой цепи было связано со звездочкой, закрепленной на полуоси ведущего моста автомобиля. Отличие было в том, что гусеница имела на внутренней поверхности специальные металлические накладки, которые сцеплялись с зубчатым венцом на ведущем колесе. Надежность работы движителя значительно повысилась так как теперь полностью исключалась возможность пробуксовки гусеницы относительно ведущего колеса. Передаточное отношение цепной передачи составляло 1,7. Натяжение цепи осуществлялось винтовым механизмом, воздействующим на ось веду-

щего колеса. Подобный механизм натягивал гусеницу, перемещая «ленивец».

Для улучшения проходимости и защиты передней оси и рулевых тяг от повреждений при движении по бездорожью последние закрыли специальным кожухом. Чтобы при езде по сильно пересеченной местности гусеничные тележки, свободно качающиеся на полуосях автомобиля, не ударяли о кузов, с нижней стороны грузовой платформы установили ограничительные ролики. Педаль тормоза приводила в действие стандартные передние тормозные механизмы, а также двухколесные тормоза ведущих колес гусеничных тележек. Предустановленные конструкцией движителей не имели тормозов. Несмотря на эти изменения, полугусеничный автомобиль НАТИ-52 по своей конструкции представлял собой стандартный грузовой автомобиль ЗИС-5, у которого задние колеса были заменены двумя гусеничными движителями. Их установка на машину не была сопряжена с какой-либо существенной переделкой в шасси обычного грузовика. В случае необходимости стандартные ЗИС-5 в любом количестве могли бы трансформироваться в вездеходы.

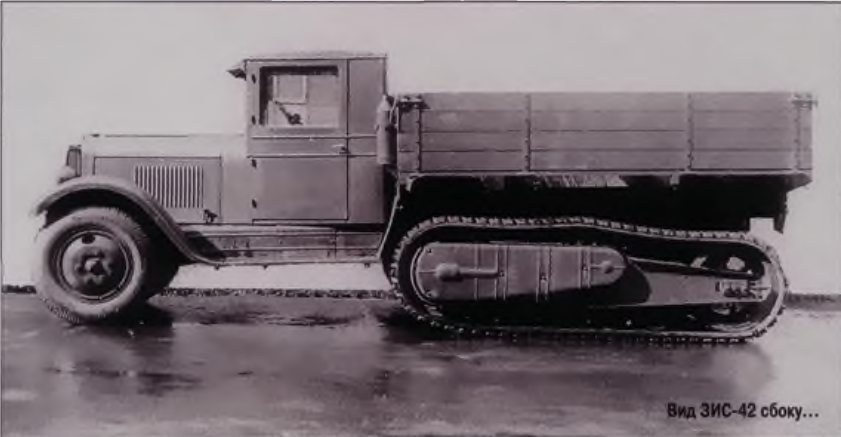
Испытания опытных образцов полигоном ГАБТУ КА (Главное автобронетанковое управление Красной Армии) дали весьма хорошие результаты и показали, что создан достаточно надежный транспортный полугусеничный автомобиль, способный ходить в условиях тяжелого бездорожья. С подведением под передние колеса лыж машина получила возможность ходить по снежной целине метровой глубины. Имея грузоподъемность в 2,5 тонны, вездеход развивал скорость по дорогам до 40 км/час. По грунту и глубокочному снегу он двигался со средней скоростью в 16-20 км/ч, а по тяжелому бездорожью и снежной целине – в 12 км/ч. По проселочным

Вездеход НАТИ-3 создавался на базе грузовика ГАЗ-АА, производство которого было налажено на Нижегородском автомобильном заводе в том же 1932 году. Конструкция движителя, разработанная НАТИ, монтировалась на удлиненных чучках заднего моста. Крутящий момент от полуосей на ведущие колеса гусеничных тележек передавался цепями «галля», так называют роликовые приводные цепи, которые можно встретить на самой различной технике начиная от велосипеда. Резинометаллическая гусеница натягивалась между ведущим и ведомым (его еще называют «ленивцем») колесами тележки и приводилась в движение за счет сил трения. В движителе использовались колеса специального профиля, не имевшие протектора, накачанные до давления 2,75 атм. Специальный механизм обеспечивал натяжение цепей.

Испытательные пробеги показали, что вездеход имел хорошую проходимость по различным видам бездорожья. Вместе с тем отмечались малая мощность двигателя и недостаточная надежность гусеничного движителя. Например, зимой снег, ославший на внутреннюю поверхность гусеницы, ухудшал ее сцепление с ведущим колесом. Лента гусеницы про-



Каракумский автопробег 1933 года показал полную непригодность выпускаемых автомобилей для движения по бездорожью



Вид ЗИС-42 сбоку...



... и сзади

дорогам и сухому бездорожью автомобиль мог буксировать прицеп или артиллерийскую установку весом до пяти тонн. Машина справлялась с подъемами крутизной от 20 до 30 градусов в зависимости от грунта.

Расход топлива был впечатляющим. При движении по грунтовой дороге с полной нагрузкой без прицепа вездеход потреблял 58–60 литров горючего на 100 км. На снежной целине расход возрастал до 70–80 литров. При движении по тяжелому бездорожью он составлял 80–95 литров. При таком аппетите емкости штатного бака в 80 литров надолго не хватало. Поэтому под грузовой платформой автомобиля устанавливались три дополнительных топливных бака. Общий объем всех заправочных топливных емкостей составлял почти 300 литров. Автономность автомобиля выросла, но его грузоподъемность уменьшилась до 2,25 тонн по всем видам бездорожья и до 1,75 тонн при движении по снежной целине.

В 1941 году эта полугусеничная машина была переработана на автозаводе имени Сталина конструкторами НАТИ с учетом приспособления ее к технологии заводского производства и получила индекс ЗИС-42. После чего была проведена вторичная проверка новых образцов вездехода на полигоне ГАБТУ КА, подтвердившая высокие вездеходные качества этих машин и их большую ценность для армии.

Весной 1942 года, когда часть эвакуированного оборудования автозавода имени Сталина вернулась в московские цеха, началась подготовка к серийному выпуску ЗИС-42. Для помощи заводчанам из НАТИ был откомандирован опытный инженер. Всего через четыре месяца начался выпуск машин.

Григорий Абрамович Сонкин за создание этого автомобиля-вездехода ЗИС-42 его группой стал лауреатом Сталинской премии, весьма значимой в те времена. Он был введен даже в научный совет НАТИ.

Правда, не только исследовательских трудов, но и публикаций под его именем на сегодняшний день не обнаружено.

В 1943–1944 годах был проведен сравнительный пробег вездеходов с участием трофейных автомобилей и техники союзников. ЗИС-42 доказал, что обладает уникальным движителем. Многолетний труд специалистов НАТИ: ученых, конструкторов, инженеров, испытателей, техников, водителей, рабочих – позволил создать автомобиль, по совокупности вездеходных свойств превосходивший зарубежные аналоги. Но оставался основным бич отечественной техники – надежностью. Усредненные данные по нескольким машинам, было выявлено, что на 1 000 км пробега «Студебекер» колесной формугы 6х6 имел 3,5 поломки, из них 0,43 вызвали длительные остановки. Для ЗИС-42 эти цифры составили 24 и 12,7 соответственно. Время, затраченное на ремонт, в процентном отношении ко времени движения для американской машины составило 5,2%, а для отечественного вездехода – 33,2%. Несмотря на то что колесный автомобиль обладал явно худшей проходимостью, он, в конечном счете, двигался уверенней. Если он где-то застревал, то на его вытаскивание тратилось меньше времени, чем на ремонт ЗИС-42.

Кроме неполадок в движителе ЗИС-42 имел серьезные дефекты в других механизмах, которые сводили на нет хорошие показатели грузопика по проходимости. Стандартное рулевое управление от ЗИС-5 не выдерживало нагрузок, возникающих при движении вездехода по пересеченной местности. Случались поломки в редукторе заднего моста и обрыв ведущих цепей. На основе опыта применения этих автомобилей на фронтах технического комитет ГАБТУ КА сделал заключение о том, что ЗИС-42 может быть использован как транспортная машина, но не как тягач. Для боевой же обстановки вездеход не подходит вследствие слабой надежности и плохой маневренности.

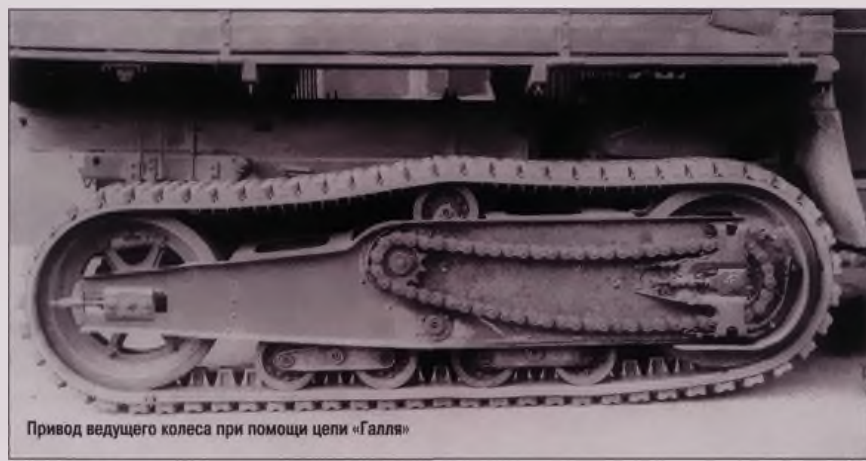
Стремление обратить стандартный автомобиль в вездеходный путем замены ведущих колес гусеничным ходом, как показала практика, дает весьма несовершенные машины. Особенности рельефа это положение подтверждает ЗИС-42. Правильно рассчитанный гусеничный ход, установленный на стандартный грузовик, теряет все свои преимущества из-за недостаточной



«Ленивец»



Зубчатое ведущее колесо



Привод ведущего колеса при помощи цепи «Галля»



На испытаниях



Вездеход мог преодолевать подъемы крутизной до 30°

мощности двигателя, отсутствия демультипликатора в трансмиссии и слабости обычных узлов, совершенно не отвечающих требованиям вездехода. Но тогда отечественная промышленность была не в силах наладить в достаточных масштабах производство полноприводной техники. К-2, разработанный в НАТИ, так же, как и ЗИС-32, выпускались в ограниченных количествах. ЗИС-42 являлся все-таки специальным вездеходом для тяжелого бездорожья, а не универсальным транспортным средством, как полноприводные автомобили. В условиях российского климата, тем более в начальный период войны, когда еще не было достаточного количества техники союзников, альтернативы ему не было.

Прямо из цехов завода автомобили уходили на Сталинградский фронт, где на заснеженных степях разворачивалась величайшая битва на Волге. Вездеходы участвовали в доставке батарей на огневые позиции. Опыт применения этих машин

пригодился и в следующем году. Собранные в механизированный кулак в январе 1944 года они обеспечили подачу артиллерии под стены Великого Новгорода. Залпы тяжелых орудий оказались для врага неожиданными, и город был освобожден. При всех своих недостатках это был единственный вездеход, способный преодолевать все типы бездорожья. ЗИС-42 и его улучшенная модификация ЗИС-42М находились в производстве до 1944 года. Всего было изготовлено 5 931 автомобилей. Не так уж и много. Но свой вклад в ход военных батальонов они внесли.

С перемещением театра военных действий в Европу, где снег поуже и дорог побольше, острая потребность в ЗИС-42 отпала. Колесные машины могли двигаться по снежному покрову глубиной до 40 см, расходуя при этом в полтора раза меньше топлива, чем полугусеничные. Вместе с тем последние оставались в боевом строю и после окончания войны.

### Тактико-технические характеристики полугусеничного автомобиля высокой проходимости ЗИС-42

Масса в снаряженном состоянии без груза, кг	5 252
Грузоподъемность платформы: при движении без прицепа, кг	2 250
при движении с прицепом, кг	1 500
при движении по снежной целине, кг	1 750
Масса буксируемого прицепа, кг	2 750
Мест:	
в кабине	2
в кузове для сиденья	14
Габаритные размеры	
длина:	
без лыж, мм	6 097
с лыжами	
на передних колесах, мм	6 745
ширина, мм	2 360
высота:	
по кабине (с нагрузкой), мм	2 175
по тенту, мм	2 950
База:	
полных катков задней тележки, мм	2 165
от оси передних колес до оси качания задней тележки, мм	3 810
Колеса:	
передних колес, мм	1 546
задней тележки (по серединам гусениц), мм	1 705
Ширина гусениц:	
полная, мм	415
рабочая, мм	360
Дорожный просвет под балкой переднего моста, мм	318
Среднее удельное давление с грузом на платформе (при погружении в грунт на 100 мм):	
гусеничного двигателя на грунте, кг/см <sup>2</sup>	0,287
гусеничного двигателя на снежной целине, кг/см <sup>2</sup>	0,266
лыж передних колес, кг/см <sup>2</sup>	0,12
Максимальная мощность двигателя, л.с. при об/мин	2 400 при 76
Максимальная скорость по шоссе, км/ч	42
Запас хода по шоссе с прицепом, км	390
Предельный преодолеваемый подъем по твердому грунту с нагрузкой без прицепа, град	20-30

К-2 полноприводный грузовик на базе ЗИС-5



Колесный автомобиль проехать здесь не мог

