

ИСТОРИЯ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ

С.А. Пьянков

канд. исторических наук, старший научный сотрудник сектора экономической истории
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук
Екатеринбург, Российская Федерация

«УРАЛЬСКАЯ ТРЕХТОНКА»: ИЗ ИСТОРИИ ПРОИЗВОДСТВА И МОДЕРНИЗАЦИИ ГРУЗОВОГО АВТОМОБИЛЯ ЗИС-5 (1944–1957 гг.)

Статья посвящена истории производства грузового автомобиля ЗИС-5 на Уральском автомобильном заводе имени И.В. Сталина, располагавшегося в городе Миасс. Описано становление автомобильного производства на Урале в годы Великой Отечественной войны. Рассмотрен процесс модернизации автомобиля ЗИС-5 на протяжении первого послевоенного десятилетия. Представлены технические характеристики автомобиля, его особенности и отличия от машин, изготовленных на Московском автомобильном заводе имени И.В. Сталина. В заключении сделан вывод о том, что за годы производства на уральском автозаводе технические характеристики машины изменились, она стала надежнее и мощнее. Сохранив производство этих автомобилей на уральском автозаводе после окончания Великой Отечественной войны, страна обеспечила свои потребности в дешевом грузовом автотранспорте.

Ключевые слова: История автомобильной промышленности, ЗИС-5, ЗИС-5В, УралЗИС-5, Уральский автомобильный завод имени И.В. Сталина, А.С. Айзенберг, А.И. Титков, Урал.

S.A. P'yankov

Candidate of Historical Sciences,
Senior Researcher of Economic
History Department
Federal State Budgetary Institution of Science
Institute of History and Archeology of the Ural
Branch of the Russian Academy of Sciences
Yekaterinburg, Russian Federation

«URAL THREE-TON»: THE HISTORY OF PRODUCTION AND MODERNIZATION OF THE ZIS-5 TRUCK (1944–1957)

The article is devoted to the history of production of a ZIS-5 truck at the Ural Automobile Plant named after I.V. Stalin, located in the city of Miass. The foundation process of the automobile production in the Urals during the Great Patriotic War was described. The modernization of the ZIS-5 car during the first post-war decade was reviewed. The article presents technical characteristics of the car, its features and differences from the cars made at the Moscow Automobile Plant named after I.V. Stalin. In conclusion, it was stated that over the years of production at the Ural Automobile Plant, the technical characteristics of the machine has changed, it has become more reliable and more powerful. Saving the production of these cars at the Ural Automobile Plant after the end of the Great Patriotic War, the country guaranteed its needs for cheap trucks.

Keywords: History of the automotive industry, ZIS-5, ZIS-5V, UralZIS-5, Ural Automobile Plant named after I.V. Stalin, A.S. Eisenberg, A.I. Titkov, Ural.

DOI: 10.25791/intstg.10.2019.906

Для каждого этапа человеческой истории имеются свои технические средства, которые по праву можно назвать символом эпохи. Для XX века одним из таких символов стал автомобиль. Широкое использование автомобильной техники, связанное с возросшей мобильностью человеческого общества, стало значимым явлением в культуре XX века. Автомобиль стал

не только утилитарным средством передвижения и перевозки грузов, но олицетворением социального статуса для отдельного индивидуума и даже символом технических достижений отдельных стран.

Все выше сказанное можно смело отнести к автомобилю ЗИС-5, ставшему одним из символов фронтовых дорог Великой Отечественной

войны. О популярности этого автомобиля говорит и его неофициальное, уважительное народное прозвище – «Захар Иванович». Вполне закономерно, что история создания и производства этого автомобиля, который ведет свою «биографию» со времени индустриализации СССР, не обойдена вниманием исследователей [1]. Производство этого грузового автомобиля, изучалось в контексте истории Завода имени И.А. Лихачева и автомобильной марки ЗИЛ [2, 3]. Однако необходимо отметить, что ЗИС-5 изготавливали и на других предприятиях Советского Союза: в Поволжье – на Ульяновском автомобильном заводе имени И.В. Сталина (УльЗИС), на Урале – Уральском автомобильном заводе имени И.В. Сталина (УралЗИС), располагавшемся в г. Миассе.

Факты из истории создания и производства ЗИС-5 на московском автозаводе описаны в литературе, чего нельзя сказать об уральском периоде в «биографии» легендарного грузовика.

История автомобильной промышленности на Урале берет свое начало в годы Великой Отечественной войны. В это время в тыловые районы СССР были перемещены многие заводы. Одним из таких производств был московский ЗИС. В результате эвакуации советского автогиганта в ноябре 1941–январе 1942 г. на Урале появилось сразу несколько предприятий автомобильной промышленности: Миасский автоторный завод, Кузнечнопрессовый завод имени И.В. Сталина (КПЗИС) в Челябинске, Шадринский автоагрегатный завод имени И.В. Сталина (ШААЗИС). Все перечисленные предприятия входили в объединение ГлававтоЗИС Народного комиссариата среднего машиностроения СССР и работали в кооперации между собой, а также с заводами ЗИС в Москве и Ульяновске. Среди вновь созданных заводов, автоторный завод в Миассе, практически, сразу стал головным предприятием новой для Урала отрасли промышленности.

Строительство завода началось в соответствии с постановлением ГКО от 30 ноября 1941 г. Выбор места был обусловлен экономическими факторами: предприятие необходимо было расположить вблизи от источников сырья, в районе с развитой металлургической и энергетической базой. Оборудование

эвакуированного предприятия было размещено на площадке строящегося завода № 316 Народного комиссариата боеприпасов СССР [4]. Переданная эвакуированному заводу площадка не была приспособлена для нужд автомобильного производства. Несмотря на все сложности, рабочим и инженерам предприятия удалось смонтировать оборудование и организовать производство на новом месте.

Уже весной 1942 г. на заводе начали производить отдельные детали, а затем и узлы грузовых автомобилей. В первое время предприятие специализировалось на производстве двигателей и коробок переключения передач (КПП), которые поставлялись на автосборочные конвейеры в Ульяновске и Москве [13, л. 23, 50]. Но уже во второй половине 1943 г. производственную площадку завода стали готовить для выпуска автомобилей [6, л. 42–46]. В марте-апреле 1944 г. на УльЗИС демонтировали оборудование главного конвейера, кузовного, механо-прессового и некоторых других цехов, станки отправили в Миасс. Вместе с мощностями по сборке автомобилей из Ульяновска на Урал прибыли рабочие и инженеры. Производство грузовиков ЗИС-5 на УльЗИС было прекращено [7, с. 24; 8, л. 340–342 об.]. В апреле 1944 г. предприятие в г. Миассе сменило название на Уральский автомобильный завод имени И.В. Сталина [9, л. 119]. Новое название завода подчеркивало его значимое место в ряду предприятий страны.

8 июля 1944 г. с конвейера завода сошел первый грузовой автомобиль ЗИС-5В. Организация на Урале законченного цикла производства автомобилей имела государственное значение. Дополнительным подтверждением тому служила поступившая на завод, по случаю пуска автомобильного конвейера, поздравительная телеграмма от И.В. Сталина [9, л. 120]. Запуск автосборочного производства широко освещался в общесоюзной и местной печати [10–12].

ЗИС-5В имел существенные отличия от грузового автомобиля довоенной поры. Трудности военного времени делали невозможным производство автомобилей ЗИС-5 в том исполнении, в каком они выпускались до начала войны. Конструкторы были вынуждены создать

модель с рядом упрощений, более дешевую и легкую в производстве.

В этом автомобиле была заново спроектирована кабина. Вся обвязка и панели были сделаны из дерева и фанеры, что снизило металлоемкость кабины на 124 кг. Передние надколесные крылья сделали гнутыми, из обычного листового проката, вместо штампованных с глубокой вытяжкой.

Автомобиль изготавливался без фар или с одной фарой с левой стороны. Это было связано не только с удешевлением и упрощением конструкции, но и с тем, что в ночное время грузовики, в целях маскировки, ездили без освещения. Грузовые платформы не имели петель, боковые борта не откидывались. Был ряд и других изменений, направленных на уменьшение трудоемкости в изготовлении и на экономию дефицитного металла [2, с. 315–316].

Необходимо отметить, что конструкция грузовика военного времени не была статичной. Конструкторы завода стремились упростить и удешевить автомобиль, и одновременно проводили работу по увеличению мощности двигателя и усовершенствованию его конструкции.

Работы по изменению конструкции двигателя ЗИС-5 заводские инженеры начали проводить уже в 1942 г., то есть вскоре после пуска завода. Их усилия были направлены на создание форсированного двигателя повышенной мощности, и уже в 1944 г. была выпущена пробная партия таких двигателей. Постепенно совершенствуя базовую конструкцию, инженерам УралЗИС удалось значительно увеличить мощность выпускаемых моторов. Так, если в 1943 г. завод изготавливал двигатели ЗИС-5 мощностью 67 л.с., то в 1944 г. освоил производство двигателей ЗИС-5В мощностью 77 л.с. [9, л. 135].

Работы по созданию усовершенствованного мотора велись под руководством главного инженера завода А.С. Айзенберга, эвакуированного в Миасс вместе с моторными цехами Московского автозавода [13]. Несмотря на малочисленность коллектива конструкторского бюро, загруженного работой по массовому производству, в условиях недостатка оборудования, коллективу предприятия удалось создать фактически новый двигатель, получивший

наименование ЗИС-МФ («миасский форсированный»). Двигатель развивал мощность до 100 л.с. [9, л. 135]. Первые опытные образцы ЗИС-МФ выпустили уже в ноябре 1943 г., а в 1945 г. завод приступил к их серийному выпуску [14, с. 23–30].

Однако самый мощный из выпускавшихся в это время в Миассе двигателей не предназначался для грузовиков: ЗИС-МФ стал «сердцем» для гусеничных артиллерийских тягачей. Появление этого мотора было связано с острой необходимостью заменить ненадежную «спарку» двигателей ГАЗ-203, которые устанавливали на советскую военную технику. Кроме того, уральский мотор использовался в качестве альтернативы ленд-лизинговского двухтактного дизеля GMC-4-71 (мощностью 112 л.с.), который устанавливали на артиллерийских тягачах Я-12. Форсированный уральский мотор использовали на гусеничных артиллерийских тягачах Я-13Ф и М-13А, сконструированных на Ярославском автомобильном заводе и производившихся на заводе № 40 в подмосковных Мытищах [14, с. 29–31].

Что касается грузовика, то «уральская трехтонка» военной поры оснащалась более простым в производстве мотором мощностью 76–77 л.с. Основное отличие этого двигателя от довоенного образца заключалось в использовании облегченной поршневой группы: чугунные поршни заменили на алюминиевые.

В 1946 г. завод продолжал изготавливать упрощенную модель грузовика военной поры. Однако был изменен подход к качеству выпускаемой продукции. Прежде всего, это выразилось в ужесточении технической приемки. Очевидно, что во время войны на ряд дефектов просто не обращали должного внимания, так как производство действовало в экстремальных условиях при недостатке сырья и квалифицированных кадров. Получаемые заводом данные по эксплуатации машин и рекламации от организаций показывали, что к качеству грузовика имелись существенные претензии [15, л. 44].

Массовым явлением были дефекты кабины и платформы: поломка поперечных и продольных брусьев грузовой платформы, отставание краски, перекося дверей кабины, неисправность

замков дверей, не работающие стеклоподъемники и стеклоочистители. Низкое качество деревянных деталей автомобиля объяснялось недоброкачественными материалами. Так, например, вместо лиственницы завод получал сосну, а вместо древесины первого сорта вынужден был использовать пиломатериал второго, третьего и четвертого сортов [15, л. 37].

Слабым местом грузовика был редуктор заднего моста. Завод получал рекламации от эксплуатирующих организаций по поводу выкрашивания шестерен и облома полуосей, разрыва картера от разрушения шестерен. Имелись нарекания по КПП, проявившиеся в самопроизвольном выключении 3 и 4 скоростей, а также низком качестве шестерен. Имелись претензии и к качеству изготовления деталей двигателя [15, л. 37–40].

Проведенные заводом в октябре-ноябре 1946 г. испытания одного из выпущенных автомобилей ЗИС-5 показали его невысокое качество. Испытания проводились с грузом в 2 500–3 000 кг, что соответствовало техническим характеристикам машины. В ходе испытаний автомобиль прошел 6 254 км, заводские специалисты строго придерживались технических условий по уходу за автомобилем. Во время пробега пришлось заменить шестерни редуктора заднего моста, так как их зубья выкрошились на 578 км пробега. Тормозные колодки оказались полностью изношенными на 5 223 км. С 3 718 км стала систематически выключаться третья скорость КПП. У карбюратора на 112 км отломилось ушко рычага дроссельной заслонки, а у бензонасоса на 440 км прорвалась диафрагма, и он отказался работать. Дважды был заменен аккумулятор. В первый раз на 707 км пробега из-за замыкания, второй – на 3 324 км из-за трещины в средней банке [15, 40–41].

На 973 км в грузовике отказал замок зажигания, а через 3 013 км вышла из строя катушка высокого напряжения (бабина). На 2 111 км была обнаружена активная течь воды через сальники водяной помпы. Два раза был заменен радиатор: первый раз на 615 км из-за течи воды в месте пайки нижнего резервуара, и второй раз на 5 540 км из-за того, что проржавели трубки радиатора. Через 1 720 км отломилась

трубка стеклоочистителя и штуцера. В блоке цилиндров на 5 720 км была обнаружена раковина и выявлена течь воды в картер мотора. Продольные и поперечные брусья платформы за время испытаний были два раза заменены из-за переломов их по местам сучьев, а также из-за общей слабости и недостаточных размеров сечения деревянных деталей грузовой платформы [15, л. 41].

Выявляемые недостатки конструкции и брак деталей автомобиля требовали незамедлительных действий. Причем не только со стороны Уральского автомобильного завода, но и предприятий-смежников, которые поставляли отдельные детали на конвейер завода.

Решение выявленных проблем по качеству продукции на УралЗИС осуществлялось комплексно. Наряду с проведением работ по совершенствованию конструкции отдельных деталей автомобиля, был ужесточен контроль за соблюдением технологических процессов производства, проводилось обучение и производственный инструктаж рабочих. Кроме того, работников, допустивших брак, начали привлекать к материальной ответственности [15, л. 42–44].

В 1947 г. автомобилю ЗИС-5В была присвоена марка ЗИС-5, хотя в автомобиле и оставалась часть упомянутых выше упрощений военного времени. С целью повышения эксплуатационных качеств автомобиля и усовершенствования его конструкции Уральский автомобильный завод стал работать над модернизацией его узлов [16, с. 3].

В этом же году Московский автозавод имени Сталина переходил на производство нового грузового автомобиля ЗИС-150, а с мая 1948 г. в Москве полностью прекратили изготовление автомобиля ЗИС-5 [2, с. 426]. Уральский автозавод стал единственным производителем грузовиков ЗИС-5.

Почему же после войны уральский завод продолжал изготавливать грузовик, разработанный и поставленный на конвейер еще в 1933 г., а не перешел к выпуску новых, более совершенных моделей автомобилей? На этот вопрос есть сразу несколько ответов. Первый из них – это оснащение завода, который был создан на базе эвакуированного оборудования,

основная часть которого была изготовлена, по меньшей мере, в 1930-е гг. Производить новые модели на устаревших и, в значительной степени, изношенных станках было просто невозможно. Второй – острая потребность в грузовых автомобилях, которые были необходимы стране для восстановления народного хозяйства. Остановка производства для реконструкции предприятия была непозволительной роскошью в послевоенных экономических условиях. И третий – простая конструкция автомобиля была хорошо знакома эксплуатирующим организациям и шоферам. Автомобиль имел высокую ремонтпригодность и мог эксплуатироваться водителем со сравнительно невысоким уровнем технической подготовки.

Кроме выше перечисленных причин было и еще одно важное обстоятельство. Оно заключалось в дефиците промышленного оборудования в стране. Это можно показать на примере Московского автомобильного завода имени Сталина. С 1945 г. этот завод начал подготовку к выпуску нового 4-х тонного грузовика ЗИС-150 с цельнометаллической кабиной, в 1947 г. он был поставлен на конвейер. Несмотря на то, что предприятие снабжали лучшие станкостроительные заводы страны, на заводе ощущалась острая нехватка нового оборудования. Часть оборудования приходилось изготавливать на самом ЗИСе [2, с. 420–421]. Реконструировать производство всех автомобильных заводов СССР одновременно было непосильной задачей для послевоенной экономики страны. Поэтому на уральском заводе пошли по пути постепенной модернизации производства, совершенствуя прежнюю модель автомобиля.

В 1948 г. на уральском заводе были разработаны новые узлы для автомобиля ЗИС-5, и частично налажен их выпуск. В частности, были организованы новые производственные линии, изготовлены опытные партии деталей. В этом же году был завершен монтаж и оборудование новых отделений: «Гидравлика» и «Передние тормоза», произведена наладка станков этих отделений, и изготовлена опытная партия деталей. В том же году были проведены работы по подготовке к производству новой унифицированной грузовой платформы в

деревообделочном и прессовом цехах, а также на главном конвейере завода [17, л. 30].

В 1949 г. на заводе начался выпуск модернизированной муфты сцепления, улучшенного компрессора для накачки шин (с влагомаслотделителем), унифицированной грузовой платформы, гидравлических тормозов на все колеса, масляного фильтра с картонным фильтрующим элементом АСФО-1, усиленного редуктора заднего моста, а также кулачкового вала системы газораспределения двигателя с новым профилем кулачков [18, л. 15].

Одновременно с изменением конструкции автомобиля завод постепенно наращивал выпуск машин (см. таблицу 1). Годовые отчеты завода за первое послевоенное десятилетие показывают, что ЗИС-5 оставался основной моделью, которую производил Уральский автомобильный завод.

Вместе с тем, необходимо отметить, что наряду с ростом производства автомобилей расширялся и их модельный ряд. В 1946 г., параллельно с выпуском базовой модели ЗИС-5, на заводе было развернуто производство газогенераторных автомобилей, с этого же года УралЗИС стал ведущим предприятием в стране по производству грузовиков на твердом топливе. Газогенераторный грузовик ЗИС-21А базировался на узлах своего «бензинового собрата» – автомобиля ЗИС-5. С 1952 г. завод стал изготавливать автомобиль УралЗИС-352, являвшийся газогенераторным аналогом модернизированного автомобиля ЗИС-5 [19].

Выпускались и другие модели с бензиновыми двигателями. Так, например, с 1948 г. завод стал изготавливать автомобили марки ЗИС-50. Грузовик ЗИС-50 не имел кардинальных отличий от машины ЗИС-5 за исключением двигателя. На ЗИС-50 устанавливали мотор ЗИС-120 мощностью 90 л.с., который поставлял Московский автомобильный завод имени Сталина. В течение 1949–1950 гг. выпуск этой модели превышал производство грузовика ЗИС-5 (см. таблицу 1).

Производил автозавод и специальные автомобили, предназначенные исключительно для нужд военного ведомства. К таким моделям относились автомобили УралЗИС-361, представлявшие собой подвижные авиаремонтные

Таблица 1
Производство автомобилей Уральским автомобильным заводом имени И.В. Сталина в 1944–1957 гг. (штук)

Годы	ЗИС-5В, ЗИС-5 модернизированный, (УралЗИС-5)	ЗИС- 21А	ЗИС-50	УралЗИС-352	УралЗИС-355	УралЗИС- 355В	УралЗИС-356	УралЗИС-361
1944	2 760	–	–	–	–	–	–	–
1945	8 674	–	–	–	–	–	–	–
1946	9 802	446	–	–	–	–	–	–
1947	10 453	792	–	–	–	–	–	–
1948	15 205*	3 001	–	–	–	–	–	–
1949	6 476	4 015	10 367	–	–	–	–	–
1950	11 063	5 027	12 188	–	–	–	–	–
1951	8 019	4 975	227	–	–	–	–	–
1952	14 585	364	–	3 773	–	–	–	–
1953	20 026	–	–	4 137	–	–	–	261
1954	25 070	–	–	3 033	–	–	–	231
1955	26 239	–	–	4 001	–	–	–	222
1956	2 488	–	–	359	28 864	–	606	–
1957	1	–	–	1	30 998	1 190	–	–
Итого	160 861	18 620	22 782	15 304	59 862	1 190	606	714

Составлено по: ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 37. Л. 126–127; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 46. Л. 110; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 64. Л. 3; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 106. Л. 13, 85; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 133. Л. 134, 187; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 165. Л. 2; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 242. Л. 2; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 303. Л. 5, 95; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 336. Л. 4; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 380. Л. 103; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 381. Л. 3; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 428. Л. 47, 60 об., 103–103 об.; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 429. Л. 3-4; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 467. Л. 48 об. – 49; ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 303а. Л. 111, 137, 144, 150, 156, 162, 163, 177, 182, 184, 196, 202.

* Здесь же указаны и автомобили ЗИС-50

мастерские (ПАРМ), изготовленные на базе шасси автомобиля ЗИС-151 производства московского автозавода. Эти автомобили, или точнее кузова для ПАРМ, изготавливали на протяжении 1953–1955 гг.

Сведения о количестве произведенных «изделий УралЗИС-361» не всегда попадали в заводской отчет. Так, например, заводские отчеты 1953 и 1954 гг. не содержат данных о производстве этих машин. Однако документы военного представительства Военно-воздушных сил Советской армии при УралЗИС показывают, что в 1953 г. был произведен 261 автомобиль УралЗИС-361, а в течение января-ноября 1954 г. завод изготовил 231 машину этой модели [20, л. 111, 137, 144, 150, 156, 162, 163, 177, 182, 184, 196, 202]. В отчете завода за 1955 г. указано, что предприятие изготовило 222 машины УралЗИС-361 (см. таблицу 1).

Помимо автомобилей завод изготавливал бензиновые двигатели для самоходных комбайнов, запасные части для сельскохозяйственной техники, а также изделия широкого потребления (мебель, печное литье, утюги, детские санки и другие изделия).

Несмотря на расширение модельного ряда выпускаемых автомобилей, грузовик ЗИС-5 занимал ключевую позицию в производственной программе Уральского автомобильного завода. Усовершенствованная на Уральском автомобильном заводе имени Сталина модель трехтонного грузовика официально называлась «ЗИС-5 модернизированный», именно так он именовался в руководстве по эксплуатации 1951 г., подготовленном Урало-Сибирским отделением Государственного научно-технического издательства машиностроительной литературы (МАШГИЗ) [21, с. 3]. В других советских справочниках по автомобильной технике, вышедших позднее, уральский модернизированный грузовик значился под наименованием УралЗИС-5 [22, с. 58; 23, с. 149]. Однако в заводских документах автомобиль по-прежнему называли ЗИС-5. В чем же заключалось отличие миасского грузовика от московского?

Инженеры Уральского автомобильного завода внесли в автомобиль ряд изменений. На грузовик устанавливался модернизированный двигатель ЗИС-5М, улучшенная муфта сцепления,

новый компрессор для накачки шин, гидравлический привод тормозов, усиленные полуоси заднего моста, откидной держатель запасного колеса, новый бензиновый бак и глушитель выхлопа, усиленная грузовая платформа. Двигатель ЗИС-5М устанавливали на автомобили ЗИС-5 с 1951 г. В сравнении с предыдущей моделью в модернизированном двигателе была увеличена степень сжатия с 4,7 до 5,3, что было достигнуто за счет изменения формы и объема камеры сгорания. Кроме того, в двигателе ЗИС-5М свеча располагалась над впускным клапаном, в неглубокой воронке. Был уменьшен зазор над выпускным клапаном, что улучшило его охлаждение и снизило склонность к преждевременной детонации рабочей смеси в камере сгорания. В блоке цилиндров был изменен контур впускного клапана, ему была придана плавная форма, что дало возможность увеличить коэффициент наполнения двигателя. Для усовершенствованного двигателя была подобрана специальная регулировка карбюратора МКЗ-6, обеспечившая повышение мощности при экономичной работе. На 10 % была увеличена производительность водяного насоса за счет установки новой крыльчатки, имевшей 12 лопастей конусного профиля и увеличенную площадь. Повышена производительность масляного насоса с 10 до 13 л/мин за счет уменьшения зубьев (девять вместо десяти) при сохранении наружного диаметра (укрупнение зуба) и уменьшения радиальных и торцевых зазоров. Вместо спиральных зубьев введены прямые. Кроме того, внедрены другие изменения, улучшившие смазку отдельных деталей двигателя, установлен вентилятор охлаждения новой конструкции.

Редуктор заднего моста модернизированного автомобиля ЗИС-5 отличался усиленными коническими шестернями, новыми цилиндрическими шестернями и более долговечными подшипниками. Изменилось передаточное отношение нового редуктора – 6,27:1 (в старом редукторе – 6,41:1).

Значительной модернизации подверглась тормозная система машины. Механические тормоза были заменены на гидравлические. Главный тормозной цилиндр, колесные тормозные цилиндры, резиновые шланги и арматура

трубопроводов были полностью унифицированы с соответствующими агрегатами и деталями тормозной системы автомобиля ГАЗ-51.

Бензиновый бак был вынесен из под сидения шофера и подвешен к левой продольной балке, под грузовой платформой, на специальных кронштейнах. Бак имел выдвинутую горловину с фильтрующей сеткой. Для защиты бака от грязи устанавливался грязевой щиток. На грузовик стали устанавливать новый глушитель, сходный по конструкции с глушителем автомобиля ЗИС-150, который производили на Московском автозаводе. Новый глушитель обеспечивал более эффективное снижение шума при незначительном противодавлении выхлопу [22, с. 58–61].

В результате проведенной модернизации, уральский грузовик начала 1950-х гг. имел существенные отличия от автомобилей, которые производили автозаводы ЗИС в 1940-е гг. Почти все основные узлы грузовика ЗИС-5 были значительно усовершенствованы. Не подверглась коренным изменениям лишь кабина автомобиля, которая по-прежнему изготавливалась из дерева. По меркам середины XX века она выглядела архаично и не отвечала существовавшим в то время требованиям к уровню комфорта водителя.

Документы завода свидетельствуют о том, что работы по совершенствованию грузовика ЗИС-5 проводились на предприятии постоянно. В основном они были направлены на качественное изменение узлов и деталей автомобиля, отвечавших за его работоспособность. Внешний вид автомобиля не являлся приоритетом проводившейся модернизации, что было вполне закономерным для производства грузовых автомобилей. Особое внимание уделялось двигателю автомобиля. Целью его модернизации было не только увеличение мощности, но и улучшение показателей экономичности, снижение себестоимости производства.

Особенно ярко этот процесс описан в воспоминаниях А.И. Титкова, работавшего в это время на УралЗИС и впоследствии занимавшего должность главного инженера завода (1961–1968). А.И. Титков прибыл на УралЗИС в ноябре 1947 г. и был принят на должность старшего конструктора бюро двигателей [24].

Через два года – в 1949 г., он стал ведущим конструктором, а в 1951 г. – начальником конструкторского бюро. В своих воспоминаниях Анатолий Иванович привел интересные факты из истории модернизации двигателя ЗИС-5, впоследствии получившего наименование «УралЗИС-355». Разработка модернизированного мотора увеличенной мощности началась с создания одноцилиндрового двигателя, на котором отрабатывались оптимальные фазы газораспределения, а также конфигурация камеры сгорания и всасывающих каналов. В результате этих исследований А.И. Титковым были подобраны оптимальные моменты открывания и закрывания впускных и выпускных клапанов камеры сгорания на серийном моторе ЗИС-5, что сыграло немалую роль вместе с другими мероприятиями в увеличении его мощности с 76 до 85 л.с.

Особое внимание в процессе модернизации двигателя было уделено снижению себестоимости производства. В начале 1950-х гг. перед инженерами УралЗИС стояла непростая задача – замена дорогостоящих подшипников из оловянного сплава на детали более дешевые в производстве. А.И. Титков, занимавший в это время должность начальника КБ, подробно описывает события того времени: «В 1951 году вышло постановление о снижении в выпускаемой продукции количества олова на 70 %. В автомобиле оно использовалось в основном в двигателе: коленчатый и распределительные валы, шатуны и шестерни – все вращались на баббитовых подшипниках. А основа баббита, как известно, олово. Срок исполнения постановления – до конца года. Подпись – товарища Сталина. То есть, если не выполнишь, последствия будут радикально тяжелыми. Взялись за работу. В результате в модернизированном двигателе коленвал и шатуны стали вращаться на тонкостенных вкладышах, поставляемых по кооперации, а всю гитару шестерен удалось пересадить на подшипники качения. Последнее, конечно, несколько увеличило шумность, но в ту пору на это никто не смотрел. Таким образом, постановление мы не только выполнили, но и перевыполнили: в двигателе оловянных сплавов фактически не осталось» [Цит. по: 25, с. 65].

В технической литературе того времени имеются сведения, что этот улучшенный, более мощный двигатель был внедрен в производство в 1952 г. Также указывается, что его мощность составляла 86–88 л.с. [22, с. 58].

Однако, руководство по эксплуатации и каталог-справочник по автомобилям УралЗИС, изданные в более позднее время, этот факт не подтверждают [26, с. 8; 16, с. 3]. Нет подтверждения о серийном производстве таких двигателей и в отчетных документах завода. Например, в объяснительной записке к годовому отчету УралЗИС за 1953 г. содержатся сведения об испытаниях двигателей ЗИС-5М на соответствие ГОСТу. Эти испытания проводились заводом каждый месяц и показывали фактическую мощность двигателей, выпускаемых заводом. Мощность всех испытанных серийных образцов была выше требований ГОСТа (76 л.с.) и составляла от 78,8 л.с. до 83,5 л.с. [27, л. 30–31]. Этот факт может свидетельствовать о том, что часть разработок заводского КБ уже была внедрена в производство. Следовательно, можно предположить, что завод в то время лишь налаживал производство серийных двигателей мощностью 85 л.с. Об этом говорят и отчетные данные о работе конструкторско-экспериментального отдела в 1954 г., где указано, что «проведены все работы по улучшению эксплуатационных качеств автомобиля ЗИС-5, в том числе работы, связанные с внедрением тонкостенных вкладышей двигателей». Там же указано, что «разработана и испытана 12-вольтовая система электрооборудования» [28, л. 9–10].

Таким образом, убедительными представляются сведения о начале серийного производства модернизированных двигателей мощностью 85 л.с. в конце 1955 г. и начале 1956 г. [16, с. 3]. В этих двигателях, кроме вышеуказанных конструктивных изменений, были усовершенствованы кривошипно-шатунные механизмы, система питания и смазки. Вполне закономерно, что между разработкой модернизированного двигателя в 1951 г. и его постановкой на конвейер прошло несколько лет. Для внедрения в производство модернизированных деталей двигателя требовалось время.

Кроме нового двигателя, автомобиль оснащался более совершенным рулевым управлением с рабочим механизмом типа ГАЗ-51, усиленным передним мостом, бензиновым баком увеличенной емкости 110 л (ранее был 60 л), 12-ти вольтовой системой электрооборудования (ранее была 6 в). С 1956 г., после внедрения этих узлов, автомобилю и двигателю была присвоена марка «УралЗИС-355» [16, с. 3].

Переход на выпуск автомобилей под маркой «УралЗИС-355» проходил в течение 1956 г. Причина задержки заключалась в непростом процессе освоения производства новых узлов и комплектующих на заводах-смежниках (новый бензобак – на КПЗИС, новый карбюратор – на ШААЗИС, новый комплект проводов – на кабельном заводе в г. Свердловске). В течение первого и второго кварталов 1956 г. завод осуществлял поузловой переход на модернизированные автомобили. В результате, в счет запланированных автомобилей УралЗИС-355 и УралЗИС-356 (газогенераторный), было выпущено 2488 автомобилей ЗИС-5 с новыми деталями от УралЗИС-355 и 359 автомобилей УралЗИС-352 [29, л. 5]. Последний грузовик ЗИС-5 сошел с конвейера завода в 1957 г. В тот год был выпущен только один экземпляр этой прославленной марки. В 1957 г. был собран и последний грузовик УралЗИС-352, являвшийся газогенераторным аналогом модернизированного автомобиля ЗИС-5.

В общей сложности Уральский автомобильный завод имени И.В. Сталина выпустил более 160 тыс. автомобилей под маркой ЗИС-5. Машина, созданная в годы индустриализации и послужившая стране в годы Великой Отечественной войны, производилась уральским заводом 14 лет. За эти годы она технически изменилась, стала надежнее и мощнее. Наряду с изменениями этот автомобиль обладал главным и неизменным качеством – он имел простую конструкцию, которая была хорошо знакома шоферам и технологична в производстве. Сохранив производство этих автомобилей на уральском заводе, после окончания Великой Отечественной войны, страна обеспечила свои потребности в дешевом грузовом автотранспорте. Вероятно, что этот простой автомобиль как нельзя лучше подходил

к сложным дорожным условиям страны тех лет. Грузовик мог без особых препятствий использоваться в условиях отсутствия специализированных станций технического обслуживания, был пригоден для ремонта в «полевых условиях». Совокупность этих причин обеспечила «Захару Ивановичу» длительную производственную «биографию» и заслуженно высокую оценку со стороны советских водителей грузовых автомобилей.

Список литературы

1. Поликарпов Н. *Грузовой автомобиль ЗИС-5*. М.: Цейхгауз, 2007. 48 с.
2. *История Московского автозавода имени И.А. Лихачева* / Авт. Н.В. Адфельдт, Д.А. Баевский, И.Л. Бачило [и др.]. М.: Мысль, 1966. 647 с.
3. *Завод и люди. 1916–2016: в 3 томах*. Т. 1. Зарождение автомобилестроения / Под ред. М.А. Шелепенкова, А.В. Курковой. М.: Московский политехнический университет, 2016. 548 с.
4. Курлаев А.Е. Эвакуация МАЗИС и создание автомобильной промышленности на Урале // *Россия между прошлым и будущим: исторический опыт национального развития*. Екатеринбург, 2008. С. 224–227.
5. *Объединенный государственный архив Челябинской области (ОГАЧО)*. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 13.
6. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 30.
7. *История Ульяновского автомобильного завода* / К.И. Алибеков, Е.Н. Антонов, Л.В. Анфимов и др. М.: Профиздат, 1988. 146 с.
8. *Государственный архив Ульяновской области (ГАУО)*. Ф. Р-3123. Оп. 1. Д. 12.
9. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 37.
10. Еще больше советских автомобилей для фронта и страны! // *Правда*. 1944. 12 июля.
11. Патоличев Н. Автомобили Урала // *Челябинский рабочий*. 1944. 14 июля.
12. Уральский автомобильный завод вступил в строй действующих предприятий // *Челябинский рабочий*. 1944. 9 июля.
13. Приданников В.Н. Айзенберг Александр Семенович // *Автомобильный завод «Урал»: энциклопедия* / редкол.: В.Х. Корман (пред.) и др. Челябинск: Каменный пояс, 2009. С. 14.
14. Прочко Е.И. Артиллерийские тягачи Красной Армии // *Бронекolleкция (приложение к журналу «Моделист-конструктор»)*. 2005. № 2. С. 1–33.
15. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 64.
16. *Автомобили СССР. Автомобили ЗИС-5, УралЗИС-355, УралЗИС-355В и Урал-355М. Конструктивные изменения и взаимозаменяемость деталей узлов и агрегатов* / Сост. П.А. Фишбейн. М.: НИИНАВТОПРОМ, 1966. 53 с.
17. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 106.
18. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 134.

19. Пьянков С.А. Автомобили на дровах для послевоенного народного хозяйства: производство газогенераторных ЗИС-21А и УралЗИС-352 // *Урал индустриальный. Бакунинские чтения. Индустриальная модернизация России в XVIII–XX вв.* Т. 2. Екатеринбург, 2018. С. 331–343.

20. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 303а.

21. *Автомобиль ЗИС-5 модернизированный. Руководство по эксплуатации* / ред. Т.М. Сомов. М.; Свердловск: МАШГИЗ, 1951. 126 с.

22. *Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт автомобилей. Справочные материалы* / В.И. Наумов, Н.Г. Сидоров, В.К. Сахаров. 2-е изд. перераб. и доп. М.; Л: МАШГИЗ, 1954. 496 с.

23. *Краткий автомобильный справочник* / Отв. ред. А.Н. Понизовкин. М.: Автогострансиздат, 1958. 448 с.

24. А.И. Титкову – 90 лет // *Журнал автомобильных инженеров*. 2014. № 1(84). С. 50–55.

25. Закурдаев К. УралЗИС-355М. Джентльмен удачи // *Спецтехника и коммерческий транспорт*. 2018. № 1. С. 62–69.

26. *Автомобиль ЗИС-5 модернизированный. Руководство по эксплуатации* / ред. В.В. Брокш. М.: МАШГИЗ, 1956. 128 с.

27. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 303.

28. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 343.

29. ОГАЧО. Ф. Р-1640. Оп. 1. Д. 429.

References

1. Polikarpov N. *Gruzovoj avtomobil' ZIS-5 [ZIS-5 truck]*. Moscow: Zeihgauz, 2007. 48 p.
2. *Istoriya Moskovskogo avtozavoda imeni I.A. Likhacheva* [History of the Moscow Automobile Plant named after I.A. Likhachev]. Avt. N.V. Adfel'dt, D.A. Baevskij, I.L. Bachilo [i dr.]. Moscow: Mysl [Thought], 1966. 647 p.
3. *Zavod i lyudi. 1916–2016: V 3 tomah*. T. 1. Zarozhdenie avtomobilstroeniya [Plant and people. 1916–2016: In 3 volumes. Vol. 1. The origin of the automotive industry]. Pod red. M.A. SHelepenkova, A.V. Kurkovej. Moscow: Moscow Polytechnic University, 2016. 548 p.
4. Kurlaev A.E. Evakuaciya MAZIS i sozdanie avtomobil'noj promyshlennosti na Urale [MAZIS evacuation and the creation of the automotive industry in the Urals]. *Rossiya mezhdru proshlym i budushchim: istoricheskij opyt nacional'nogo razvitiya* [Russia between past and future: historical experience of national development]. Ekaterinburg, 2008. Pp. 224–227.
5. *Obedinennyj gosudarstvennyj arhiv CHelyabinskoy oblasti* [United State Archive of the Chelyabinsk Region] (OGACHO). F. R-1640. Op. 1. D. 13.
6. ОГАЧО. F. R-1640. Op. 1. D. 30.
7. *Istoriya Ul'yanovskogo avtomobil'noy zavoda* [History of the Ulyanovsk Automobile Plant]. K.I. Alibekov, E.N. Antonov, L.V. Anfimov i dr. Moscow: Profizdat, 1988. 146 p.

8. Gosudarstvennyj arhiv Ulyanovskoj oblasti [State Archive of the Ulyanovsk Region] (GAUO). F. R-3123. Op. 1. D. 12.
9. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 37.
10. Eshche bol'she sovetskikh avtomobilej dlya fronta i strany! [More Soviet cars for the front and the country!]. Pravda. 1944. 12 iyulya [True. 1944. July 12].
11. Patolichev N. Avtomobili Urala [Cars of the Urals]. Chelyabinskij rabochij. 1944. 14 iyulya [Chelyabinsk Worker. 1944. July 14].
12. Ural'skij avtomobil'nyj zavod vstupil v stroj dejstvuyushchih predpriyatij [The Ural Automobile Plant entered into operation of operating enterprises]. Chelyabinskij rabochij. 1944. 9 iyulya [Chelyabinsk Worker. 1944. July 9].
13. Pridannikov V.N. Ajzenberg Aleksandr Semenovich. Avtomobil'nyj zavod «Ural»: enciklopediya [Automobile Plant «Ural»: Encyclopedia]. Redkol.: V.H. Korman (pred.) i dr. Chelyabinsk: Kamennyj poyas [Stone belt], 2009. P. 14.
14. Prochko E.I. Artillerijskie tyagachi Krasnoj Armii [Red Army artillery tractors]. Bronekollekcija (prilozhenie k zhurnalu «Modelist-konstruktor») [Armored collection (supplement to the magazine «Model-Designer»)]. 2005. № 2. Pp. 1–33.
15. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 64.
16. Avtomobili SSSR. Avtomobili ZIS-5, UralZIS-355, UralZIS-355V i Ural-355M. Konstruktivnye izmeneniya i vzaimozamenyaemost' detalej uzlov i agregatov [Cars USSR. Cars ZIS-5, UralZIS-355, UralZIS-355V and Ural-355M. Structural changes and interchangeability of parts of components and assemblies]. Sost. P.A. Fishbejn. Moscow: NPIAVTOPROM, 1966. 53 p.
17. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 106.
18. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 134.
19. P'yankov S.A. Avtomobili na drovah dlya poslevoennogo narodnogo hozyajstva: proizvodstvo gazogeneratornyh ZIS-21A i UralZIS-352 [Cars on firewood for the post-war economy: production of gas-generating ZIS-21a and UralZIS-352]. Ural industrial'nyj. Bakuninskie chteniya. Industrial'naya modernizaciya Rossii v XVIII–XX vv. [Ural industrial. Bakuninskie reading. Industrial modernization of Russia in the XVIII–XX centuries]. Vol. 2. Ekaterinburg, 2018. Pp. 331–343.
20. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 303a.
21. Avtomobil' ZIS-5 modernizirovannyj. Rukovodstvo po ekspluatacii [Car ZIS-5 modernized. Manual]. Red. T.M. Somov. Moscow; Sverdlovsk: MASHGIZ, 1951. 126 p.
22. Ekspluataciya, tekhnicheskoe obsluzhivanie i remont avtomobilej. Spravochnye materialy [Operation, maintenance and repair of cars. Reference materials]. V.I. Naumov, N.G. Sidorov, V.K. Saharov. 2-e izd. pererab. i dop. Moscow; Leningrad: MASHGIZ, 1954. 496 p.
23. Kratkij avtomobil'nyj spravochnik [Brief automotive guide]. Otv. red. A.N. Ponizovkin. Moscow: Avtotransizdat, 1958. 448 p.
24. A.I. Titkovu – 90 let [A.I. Titkov – 90 years]. Zhurnal avtomobil'nyh inzhenerov [Journal of Automotive Engineers]. 2014. № 1(84). Pp. 50–55.
25. Zakurdaev K. UralZIS-355M. Dzhentl'men udachi [Good luck gentleman]. Spectekhnika i kommercheskij transport [Special machinery and commercial vehicles]. 2018. № 1. Pp. 62–69.
26. Avtomobil' ZIS-5 modernizirovannyj. Rukovodstvo po ekspluatacii [Car ZIS-5 modernized. Manual]. Red. V.V. Broksh. Moscow: MASHGIZ, 1956. 128 p.
27. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 303.
28. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 343.
29. OGACHO. F. R-1640. Op. 1. D. 429.



Информация об авторе

Пьянков Степан Александрович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник сектора экономической истории
Института истории и археологии Уральского отделения Российской академии наук
620990, Екатеринбург, Российская Федерация, ул. С. Ковалевской, 16

Information about author

P'yankov Stepan Aleksandrovich, Candidate of Historical Sciences, Senior Researcher of Economic History Department
Institute of History and Archaeology of the Ural branch of the Russian Academy of Sciences
620990, Ekaterinburg, Russian Federation, S. Kovalevskoy st., 16