**02-521 Авторефрижератор для перевозки пищевых продуктов на шасси ГАЗ-АА 4х2 с охлаждением кузова и питанием двигателя сжиженной пропано-бутановой смесью, кузов б/у с задней 2-створчатой дверью, мест 2, полный вес до 3.25 тн, ГАЗ-А 38 лс, 60 км/час, опытный 1 экз., НАТИ и ВНИХИ г. Москва, 1937 г.**



*Из статьи Александра Новикова «Автохолодильники», autotruck-press.ru/articles/3984/, 03.02.2009*

 В 1937 г. Научный автомобильный и автомоторный институт (НАМИ) разработал холодильную установку, работающую на сжиженном метане. Перед самым началом Великой Отечественной войны конструкторским бюро при Азово-Черноморском крайисполкоме была разработана оригинальная конструкция автомобиля-рефрижератора, в котором в качестве хладагента использовались сжиженные фракции естественного газа (пропан и бутан), служившие одновременно горючим для двигателя автомобиля. Однако опыт использования холодильных установок с применением сжиженных горючих газов с последующим использованием их в качестве топлива для двигателя автомобиля оказался неудачным. Причина этого крылась в том, что необходимый расход газа для охлаждения кузова значительно больше, чем для двигателя автомобиля, поскольку количество газа, проходящего через трубы змеевика испарителя, установленного в кузове, зависит от количества потребляемого двигателем газа. Это несоответствие в расходах газа особенно сказывается при малых скоростях движения автомобиля и частых остановках в условиях города. Ограниченный расход газа наряду с этим приводит к увеличению времени для предварительного охлаждения кузова.

*Из «Отчет о доводке авторефрижератора на шасси ЗиС-5 с питанием двигателя и охлаждением кузова сжиженным газом», НАТИ Москва, август 1938 г.*

 В июне 1937г. между НАТИ и ВНИХИ был заключен договор о кооперировании работ по постройке авторефрижераторов с охлаждением кузова и питанием двигателя сжиженным

газом - пропано-бутановый смесью. По этому договору ВНИХИвзяло на себя проектирование и постройку рефрижераторного кузова , а НАТИ проектирование и постройку топливной аппаратуры и доводку и испытания машин /

.Ввиду того, что постройка кузова к авто-рефрижератору задержалась заводом "Фригатор” в Одессе, ВНИХИ предоставило НАТИ для переоборудования под аппаратуру НАТИ старый авторефрижератор построенный до заключения договора и оборудованный устаревшей и полукустарной аппаратурой.

 Машина до сдачи ее в НАТИ зимовала под открытым небом без надлежащего ухода, до этого была в длительной эксплоатации и поэтому оказалась при сдаче в совершенно непригодном для эксплоатации со стоянки .Машина была привезена в НАТИ на буксире, двигатель был неисправен пришлось переливать коренные подшипники, поршни, кольца и зеркало цилиндров имели чрезмерный износ и т.д., неисправны были коробка скоростей, сцепление, тормоза, передний

мост и рессоры, отсутствовал ряд второстепенных деталей и т.д. Все это вынудило.НАТИ произвести ремонт машины и на время испытаний сменить двигатель, динаму и т.д.

.Разумеется состояние машины отразилось на ходе доводки и это следует иметь ввиду при оценке результатов ее.

 Рефрижератор этот является первой машиной переведенной в НАТИ на сжиженный газ, т.к. до этого в НАТИ велись лишь конструкторские работы в этой' области и стендовые испытания двигателей. Вся аппаратура установленная на машине была изготовлена заводом впервые, имеет поэтому ряд производственных дефектов и отступлений от чертежей, что такие необходимо иметь ввиду при оценке результатов доводки.

 Машина прибыла в HAT И, как было выше указано с устаревшей полукустарной аппаратурой. Редуктора представляли собой уменьшенную и почти не переделанную копию нефтегазовых редукторов, а смеситель совершенно отсутствовал и был заменен трубкой впаянной в карбюратор, И аппаратура эта и размещение баллонов являются неудачными, что и было отмечено в заключении по проекту ВНИХИ .

 Следует сообщить, что некоторые из отмеченных в заключении дефектов, связанные с расположением бачков, кранов и т.д. устранены ВНИХИ в выпускаемой им серии машин, но аппаратура на них оставлена старая с нашей точки зрения неудачная. Испытанная машина явилась таким образом синтезом работы ВНИХИ в области холодильной и работы НАТИ в области газовой аппаратуры. Из установленного на машине оборудования ВНИХИ принадлежат конструкции, аппаратуру охлаждения кузова и хранения таплива.

*Источник: denisovets.ru, по материалам Андрея Карасева.*

 … во исполнение Приказа народного комиссара тяжелой промышленности СССР Г.К. Орджоникидзе №994 от 8 июня 1936 «Об использовании сжатых и сжиженных газов как моторного топлива» был радикально пересмотрен план работ НАТИ, который теперь среди прочего должен был провести исследования по теме «Применение на автотранспорте компримированных газов», в рамках которой должен был осуществить подбор материалов по применению компримированных газов, их выработке и изготовлению баллонов, а также приступить к созданию аппаратуры для использования газов и ее испытаниям. Для этих работ при Газогенераторном отделе НАТИ в 1936 году была организована лаборатория газобаллонных автомобилей под руководством Г.И. Самоля.

 Работа лаборатории велась сразу в двух направления – и в области сжатых газов, и в области сжиженных. Первые эксперименты по использованию сжиженных газов в качестве моторного топлива НАТИ провел в марте 1937 году, с большим трудом раздобыв для этого небольшое количество пропан-бутановой смеси. Проведенные эксперименты показали, что сжиженная пропан-бутановая смесь превосходит бензин по всем основным показателям. При переводе двигателя на газ без каких-либо переделок его мощность уменьшалась всего на 4%.

 Комплекты аппаратуры для сжиженного газа получили обозначения: СГ-40 – для ГАЗ-АА, СГ-42 – для ЗиС-5, СГ-44 – для ГАЗ-М1.

 Нельзя не упомянуть, что и до этого ряд организаций пытался использовать пропан-бутан в качестве топлива. В Ростове был построен пропановый авторефрижератор, в котором сжиженный газ служил как топливом, так и холодильным агентом. Аналогичный рефрижератор был построен в Москве во Всесоюзном научно-исследовательском холодильном институте (ВНИХИ). Появлялись сообщения и о пробеговых испытаниях переоборудованного под сжиженный газ автомобиля ГАЗ-АА.

 В рамках работ по использованию сжиженных газов в качестве моторного топлива, в 1937 году в НАТИ был разработан проект авторефрижератора на шасси ЗиС-5, работающего на сжиженном газе, а в 1938 году под руководством М.А. Айзермана проведена доводка авторефрижераторов на шасси автомобилей ГАЗ-АА и ЗиС-5 с питанием двигателя и охлаждения кузова сжиженном газом.

 Работы по проекту НАТИ СГ-40 вылились в выпуск Горьковским автозаводом в 1941 году партии газобаллонных автомобилей под индексом ГАЗ-45 в количестве 45 экземпляров.

*Источник: vnihi.ru*

**Из история ВНИХИ**

 16 мая 1930 года решением Наркомторга СССР при Всесоюзном объединении по холодильному делу «Хладоцентр» был основан Всесоюзный научно-исследовательский холодильный институт (ВНИХИ). С ноября 1930 г. по декабрь 1932 г. были образованы основные подразделения института.

 11 марта 1933 года постановлением Совета Народных Комиссаров СССР институт был переименован во Всесоюзный институт холодильной промышленности с филиалом в г. Одессе (УкрНИХИ). В 1935 г. построено здание ВНИХИ и в состав института введен Московский консервный институт с филиалами в г. Одессе и Краснодаре. С 1936 г. по 1940 годы филиалом ВНИХИ был Закавказский институт пищевой промышленности в г. Тбилиси (Грузия).

Результатом систематизации работ ВНИХИ, Ленинградского института холодильной промышленности, НИИ мясной и рыбной промышленности, явилось издание проф. Тухшнайдом В.М. книги «Холодильная технология». Этот труд нашел признание не только в техническом мире СССР, но и в мировой холодильной технике.

 В 1941 году построен Опытный завод ВНИХИ, выпускавший холодильно-технологическое оборудование, приборы контроля и автоматизации промышленных холодильных установок. В период Великой отечественной войны коллектив ВНИХИ работал для удовлетворения нужд фронта и тыла.