**02-201 Я-НАТИ-12Д 4х2 седельный тягач с одноосным бортовым полуприцепом Lapeer-Houlmore USA грузоподъемностью 10 т, мест 3, вес: без нагрузки 4.94 + 2.96 т, с нагрузкой 17.9 т, Hercules YXC-3 104 лс, до 48 км/час, опытный, 1 экз., ЯГАЗ №3, Ярославль, 1933 г.**



**Разработчик:** Научный автотракторный институт Всесоюзного объединения автотракторной промышленности, НАТИ ВАТО, Москва.

**Изготовитель:** Государственный автомобильный завод №3 (с 1926 по 1933 г.) Главного управления авто-тракторной промышленности (ГУТАП) НКТП СССР, Ярославль. С 1933 по 1936 г. - Ярославский государственный автомобильный завод (ЯГАЗ), а 1936 по 1958 г. - Ярославский автомобильный завод (ЯАЗ).

*Из статьи М. Соколова на autotruck-press.ru, 03.08.2008. Спасибо автору за его труды.*

 В период с июня по сентябрь 1931 г. силами КБ Автомобильного отдела НАТИ были спроектированы десять модернизированных конструкций автомобилей большого тоннажа для ЯГАЗа (серия Я-Х). В семейство вошли трехосные грузовики с червячной главной передачей, седельный тягач и автобусы. Для их постройки всю документацию в 1932 г. передали в Ярославль.

 Обращает на себя внимание уже устаревшая к тому времени индексация этих опытных машин – одной буквой «Я». Ведь с 1932 г. для бортовых грузовиков Ярославского завода было утверждено обозначение «ЯГ» (ярославский, грузовой), для автобусов – «ЯА», самосвалов – «ЯС» и т.д. Поэтому появление в 1933 г. образцов с индексом «Я-НАТИ» явилось уже некоторым анахронизмом.

 Из десяти спроектированных машин в 1933 г. было построено лишь пять. Базовыми считались бортовые грузовики Я-7 и Я-7-Д с колесной формулой 4x2 и грузоподъемностью 5 т, которая могла быть повышена до 7 т. Следующие две машины – Я-9-Д были трехосными грузовиками, а пятый опытный автомобиль НАТИ – Я-12-Д представлял собой тягач, предназначенный для работы с 10-тонным одноосным полуприцепом фирмы «Лапир» (Lapeer - Houlmore).

 Все эти машины (изначально четыре из пяти) силовым агрегатом имели американский 6-цилиндровый двигатель «Континенталь 21R» с уже упоминавшейся 4-ступенчатой КП «Браун-Лайп-554».

 Второй экземпляр (Я-7-Д) отличался двухступенчатым демультипликатором, то есть специальной добавочной коробкой передач. Благодаря восьми передачам он получал более широкий диапазон тяговых усилий и скоростей движения. На шоссе или по удовлетворительной грунтовой дороге автомобили Я-7 и Я-7-Д с полным грузом могли развить скорость до 60 км/ч. На плохой грунтовой дороге они могли преодолевать на первой передаче подъемы до 20% и буксировать прицепы.

*Фрагмент из книги М. Соколова «Ярославские большегрузные автомобили. Том I», Барнаул 2015.*

 Последний образец - седельный тягач Я-НАТИ-12-Д, отличался от базового Я-7 двигателем «Геркулес» (Hercules) YXC-3 объемом 7,85 л и мощностью 104 л.с. при 2200 об/мин, увеличенным передаточным числом ГП для большей силы тяги; установкой карбюратора «Зенит 110»; укороченной базой; наличием специального поворотно-сцепного приспособления для полуприцепа; и наконец, опытным секционным радиатором конструкции ЯГАЗа. Тягач имел габариты 5200x2450x2540 мм, базу 3450 мм, колеи передних/задних колес 1790/1885 мм, сухой вес составлял 4,94 т.

 Редуктор заднего моста представлял собой двойную ГП: первая пара - конические шестерни с винтовым зубом (передаточное отношение 2,4:1), вторая - цилиндрические (4,18:1), общее передаточное отношение равнялось 10. Имелся также дифференциал с 4 сателлитами.

 Рессоры передней подвески имели 10 листов, плюс 2 «обратных» листа, а задней - 10 листов, плюс 4 дополнительных, включавшихся в работу при больших нагрузках. Системы тормозов и рулевого управления были идентичны с Я-7-Д и Я-9-Д. Рама Я-12-Д была выполнена аналогично остальным Я-НАТИ: прямая, швеллерная, с шестью поперечинами, отштампованная из 8-мм листовой стали.

 Для работы в паре с Я-12-Д был применен импортный 10-тонный полуприцеп американской фирмы «Лапир» (Lapeer-Houlmore), снабженный приспособлением для автоматической сцепки с тягачом. Единственная ось полуприцепа, на которую были свободно насажены двухскатные колеса, имела квадратное сечение. Для удержания полуприцепа в горизонтальном положении без тягача имелась вспомогательная трубчатая ферма, снабженная металлическими колесами,

автоматически поднимавшаяся при сцепке. В передней части полуприцепа, по бокам от сцепного устройства, были установлены 4 малых металлических колеса (по два с каждой стороны). Два меньших из них служили для подъема передка полуприцепа при сцепке,

а два других - для въезда на поворотный круг тягача и являлись опорой передней части полуприцепа на все время сцепки. Полуприцеп Lapeer также оснащался тормозной системой (колодочные тормоза, с механическим приводом и пневмоусилителем), управление которой осуществлялось из кабины тягача. При расцепке колеса полуприцепа автоматически затормаживались.

 Сцепное устройство, примененное на Я-НАТИ-12-Д, состояло из двух частей: опорной с поворотным пальцем и накладной с захватывающими губами. Опорная часть, закрепленная на раме тягача, представляла собой кольцевую площадку с небольшим бортиком (поворотный круг) и двумя наклонными плоскостями для въезда полуприцепа. В середине опорной площадки располагался мощный поворотный палец (или кабестан) диаметром 104 мм, устанавливавшийся на двух продольных валиках с шестью пружинами (4 спереди и 2 сзади), амортизировавшими удары во время сцепки и движения. Кроме того, опорная часть снабжалась рычажным приспособлением, управляемым из кабины, с помощью которого осуществлялась

сцепка и расцепка.

 Верхняя часть сцепного устройства находилась между передними концами лонжеронов рамы полуприцепа, была укреплена на мощной поперечине, и состояла из металлических губ, захватывавших кабестан при сцепке. Поворотно-сцепное устройство давало возможность водителю производить сцепку и расцепку прямо из кабины. Через него же проходил и привод тормозов полуприцепа. Заднее окно кабины тягача получило увеличенные размеры по сравнению со стандартным, что позволяло лучше следить за маневрированием и сцепными операциями.

 Испытания Я-НАТИ-12-Д были проведены экспериментальным сектором НАТИ во второй половине 1933 г. по улицам Москвы и дорогам области. Общий вес порожнего автопоезда составлял 7,9 т, а с полной нагрузкой увеличивался до 17,89 т. Вес распределялся по осям таким образом: для пустого автопоезда на переднюю ось тягача приходилось 2,36 т (29,8%), на заднюю ось тягача - 3,36 т (42,5%), а на ось полуприцепа - 2,19 т (27,7%). При полной нагрузке распределение веса по осям менялось: на переднюю ось теперь приходилось 2,4 т (13,5%), на заднюю - 7,99 т (44,7%), а на ось полуприцепа - 7,5 т (41,8%).

 Из приведенных показателей следует, что в нагруженном состоянии наименьшее удельное давление на грунт испытывали передние колеса, что значительно облегчало управление автопоездом (не оборудованным усилителем руля), а наибольшая нагрузка приходилась на задние, что обеспечивало хорошее сцепление ведущих колес с дрогой. Удельная грузоподъемность (отношение полезной нагрузки к собственному весу) у Я-НАТИ-12-Д равнялась 1,26, что также являлось очень хорошим результатом.

 Наименьший радиус поворота по внешнему переднему колесу был равен: 7,40 м при повороте влево, и 7,05 м - вправо. При этом задние колеса тягача описывали меньшую окружность - 4,76 м влево и 4,30 м вправо, а внутренние колеса полуприцепа совершали еще меньший радиус - 3,43 м влево и 2,56 м вправо. Таким образом, наименьшая ширина коридора, где Я-12-Д мог развернуться без применения заднего хода, составляла 15,8 м при повороте налево и 15,16 м - при повороте направо. Максимальный угол между продольными осями тягача и полуприцепа равнялся 135°. Свободный разворот автопоезда с применением заднего хода был возможен уже при ширине коридора в 7,15 м и дорожного полотна в 6,2 м. Наибольший угол между продольными осями тягача и полуприцепа, при котором могла осуществляться сцепка, составлял 16°.

 Однако при сцепке груженого полуприцепа в зимнее время на скользком покрытии наблюдалось буксование колес тягача и невозможность поднятия и захвата передка полуприцепа. Для осуществления сцепки в таких условиях, ее необходимо было производить строго по прямой с небольшого разгона.

 На тестовых заездах Я-12-Д без нагрузки развивал максимальную скорость 58 км/ч, с нагрузкой эта величина понижалась до 48 км/ч. Минимальная устойчивая скорость автопоезда составляла: без нагрузки 5 км/ч, с нагрузкой - 6,5 км/ч. На дорогах с усовершенствованным покрытием в зависимости от условий Я-12-Д с нагрузкой расходовал 46-57 л/100 км (зимой - больше). Словом, опытный тягач заслужил положительную оценку, во многом превысив показатели иностранных

аналогов, и был рекомендован к серийному производству, которого, увы, так и не дождался. Сам изготовленный экземпляр после испытаний передали для эксплуатации на одну из автобаз столичного «Метростроя», где он работал в тяжелых условиях в течение года, однако дальнейшая его судьба покрыта мраком неизвестности. Первые же серийные промышленные «седельники», уже на шасси ЯАЗ-200, появятся в СССР только в конце 1940-х г.

 Работы над Я-НАТИ-12-Д, изучение положительных и отрицательных его качеств, послужили хорошей базой для дальнейшего создания подобных конструкций на шасси отечественных грузовиков. Что же касается семейства Я-НАТИ-Х в целом, то планы строительства нового автозавода для них успешно канули в Лету, а на дальнейшее производство грузовиков на

ЯГАЗе эти сугубо опытные машины не смогли оказать никакого влияния, поскольку возможности завода по прежнему не позволяли ни штамповать рамы, ни нарезать червячные пары, ни изготавливать многие другие комплектующие. И главное - вопрос о двигателях

надлежащей мощности для ярославских грузовиков по-прежнему не был решен.

 **Технические характеристики отечественных седельных тягачей**
                                                                  АМО-7         Я-12Д   ЗиС-10   КРТ(ГАЗ-АА)
Грузоподъемность, т                                    5              10    6   2,5-3
Собственный вес, т                                2.4             5    2,78 н/д
База, мм                                                  2920            3450  3810 2600(2616)
Длина, мм                                                 4538       5200 5350     н/д
Двигатель                                           Hercules-WXB Hercules-YXC3  ЗиС-5   ГАЗ-АА
Мощность двигателя, л.с.                            60             104       70         40

Макс. скорость с полной нагрузкой, км/ч н/д           43           48         60
Расход топлива с полной нагрузкой, л        н/д         45-58\*   38       20-30