

УДК 632.4.024/.28

Мобильное малогабаритное транспортное средство

Пономарев Алексей Иванович

apon@bmstu.ru

Жилин Юрий Витальевич

jilinyv@student.bmstu.ru

Касымов Никита Дмитриевич

kasyymovnd@student.bmstu.ru

КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, Калуга, Россия

Статья посвящена изучению технических характеристик, истории создания модели экспериментального легкового малогабаритного автомобиля НАМИ-2339. Представлен общий вид мобильного малогабаритного транспортного средства, основные узлы в компоновке, общий вид одного из представленных узлов, технические характеристики, история создания, ход проектирования и кинематическая схема. Сделаны выводы об актуальности, пригодности и соответствии данного транспортного средства для реализации заявленных ему задач.

Ключевые слова: проектирование, создание, грузоподъемность, силовой агрегат, трансмиссия, главная передача

НАМИ-2339 — это мобильное малогабаритное транспортное средство (ММТС), разработанное НИИ автомобильного транспорта (НАМИ) в России. Модель (рис. 1) представляет собой современное воплощение концепции, которая была заложена в предыдущих версиях. Его создание стало частью более широкой программы по модернизации и развитию отечественного автомобилестроения [1].

В начале 2000-х годов российский автопром нуждался в обновлении модельного ряда, так как многие автомобили, производившиеся в советский период, устарели и не соответствовали современным требованиям потребителей. НАМИ был нацелен на разработку легкового автомобиля, который сочетал бы в себе современные технологии, комфорт и безопасность. Это должно было помочь вернуть интерес к российским автомобилям как на внутреннем, так и на внешнем рынках [2]. Работа над НАМИ-2339 началась с проектирования кузова и шасси, что позволяло улучшить характеристики автомобиля.

НАМИ был нацелен на разработку легкового автомобиля, который сочетал бы в себе современные технологии, комфорт и безопасность. Это должно было помочь вернуть интерес к российским автомобилям как на внутреннем, так и на внешнем рынках [2].

Работа над НАМИ-2339 началась с проектирования кузова и шасси, что позволяло улучшить характеристики автомобиля. В процессе разработки использовались современные технологии и материалы, что обеспечивало конкурентоспособность автомобиля. Это включало системы безопасности, такие как подушки безопасности и ABS.

Создание прототипа включало несколько этапов тестирования и доработки, что позволило выявить недостатки и улучшить конструкцию.



Рис. 1. НАМИ-2339 на базе КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

НАМИ-2339 был представлен на различных автомобильных выставках, где получил положительные отзывы за современный дизайн и технические характеристики [3]. Несмотря на успешные испытания и положительные отзывы, модель не была запущена в массовое производство. Основными причинами стали экономические трудности в стране и конкуренция с иностранными производителями.

Двухместная НАМИ-2339 имеет грузоподъемность 600 и примерно такое же тяговое усилие. В качестве силового агрегата использован ДВС ВАЗ-21082 (бензиновый, рядный, 4-цилиндровый, объемом: 1,3 литра (1294 см³), мощностью около 70 л. с., максимальный крутящий момент 100 Н·м при 3000 об/мин.), трансмиссия представлена коробкой передач от ВАЗ 2108 (рис. 2), но увеличенным до шести количеством передач переднего хода. Двигатель установлен посередине базы продольно и для уменьшения высоты наклонен на 54° вправо.

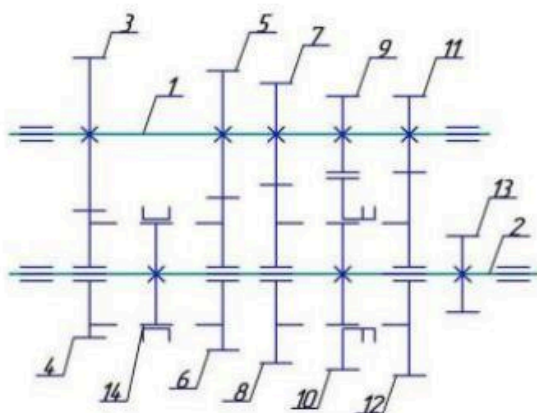


Рис. 2. Кинематическая схема двухвальной КП 2108:

1 — первичный вал; 2 — вторичный вал; 3, 4 — шестерни 4-ой передачи; 5, 6 — шестерни 3-й передачи; 7, 8 — шестерни 2-ой передачи; 9 — ведущая шестерня заднего хода; 10 — синхронизатор 1-ой и 2-ой передачи; 11, 12 — шестерни 1-ой передачи; 13 — ведущая шестерня главной передачи; 14 — синхронизатор 3-й и 4-й передачи

В коробке передач предусмотрен вал привода гидронасоса для питания навесного оборудования. Главная передача превратилась в одноступенчатую раздаточную коробку с блокировкой дифференциала, а развернутые продольно приводы колес — в приводные валы переднего и заднего мостов. В качестве последних использованы порталные мосты с бортовыми редукторами от армейской модификации УАЗ-3151. Тем самым достигается большое максимальное передаточное число трансмиссии (около 80 в зависимости от подбора шестерен), что обеспечивает высокий запас тяги — трогаться можно с третьей передачи [1].

Небольшие размеры ММТС заставили отказаться от длинных рессор в подвеске. Учитывая громадное тяговое усилие, а значит, большой реактивный момент от колес, применили достаточно редкое решение — два продольных рычага, унифицированные с уазовскими, и А-образный рычаг, прикрепленный сверху к картеру моста (рис. 3).

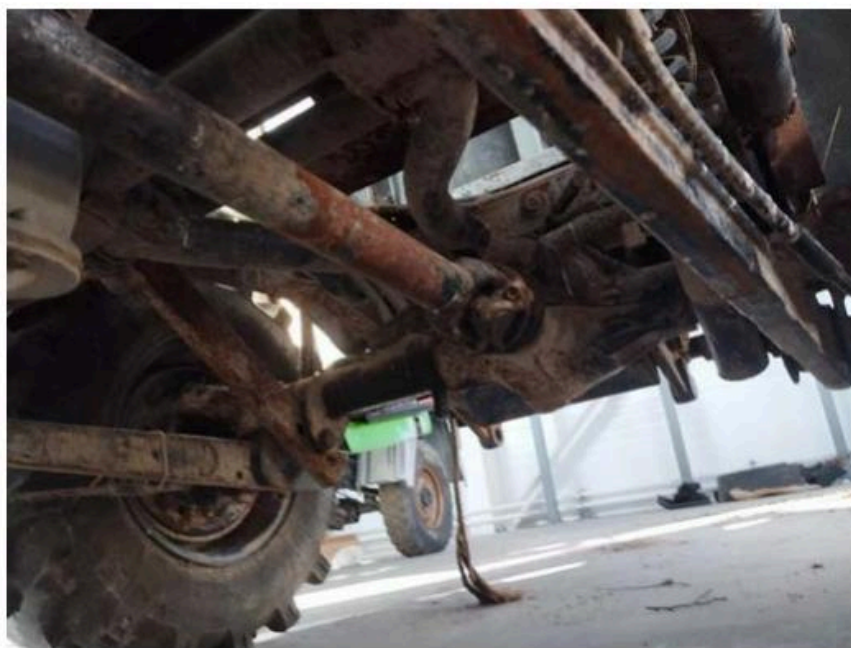


Рис. 3. Задняя подвеска НАМИ-2339

Упругие элементы — модернизированные пружинно-амортизаторные стойки ВАЗ-2108. И подвески, и силовой агрегат, и трансмиссия плотно упакованы в пространственную трубчатую раму. Сверху установлена каркасно-панельная кабина; под ее сиденьями — силовой агрегат, сзади — небольшой кузов, который можно откинуть для частичного доступа к мотору [4].

Хотя НАМИ-2339 не стал серийной моделью, его разработка послужила важным этапом в истории российского автомобилестроения [1].

Таким образом, НАМИ-2339 представляет собой интересный пример попытки создать современный российский автомобиль универсального назначения.

Литература

- [1] *Тракторомобили*. URL: <http://bookchamber.ru/isbn.html> (дата обращения 22.09.2024).
- [2] *Нами. Опытные образцы*. URL: <http://saoirse-2010.livejournal/isbn.html> (дата обращения 22.09.2024).
- [3] *Типаж мобильных малогабаритных транспортных средств. «Железный конь» борозды не испортит*. URL: <http://jelezniy-kon-borozdy-ne-isportit/isbn.html> (дата обращения 22.09.2024).
- [4] *НАМИ-2339*. URL: <http://gruzovikpress/isbn.html> (дата обращения 22.09.2024).

Small-sized mobile vehicle

Ponomarev A.I.	apon@bmstu.ru
Zhilin Y.V.	jilinyv@student.bmstu.ru
Kasymov N.D.	kasyymovnd@student.bmstu.ru

BMSTU (KB), Kaluga, Russia

The article is devoted to the study of technical characteristics, history of creation of the model of experimental small-sized passenger car NAMI-2339. The general view of the mobile small-sized vehicle, the main units in the layout, the general view of one of the present-ed units, technical characteristics, history of creation, design process and kinematic dia-gram are presented. Conclusions are made on the relevance, suitability and compliance of this vehicle for the implementation of the tasks declared to it.

Keywords: design, creation, load capacity, powertrain, transmission, main gear