

УДК 629

## ПОДГОТОВКА ВАЗ 2108 К ЛЕДОВЫМ ГОНКАМ

Баканов А. А., к.т.н., доцент, проректор  
Винидиктов А. В., Зав. лаб.  
Голубев Е. Р., студент гр. ТЛб-171, IV курс,  
Кузбасский государственный технический университет  
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово  
г. Кемерово

Спортивно-технический клуб «Атмосфера» не первый год принимает участие в зимних ледовых гонках в различных дисциплинах и классах. Одной из таких дисциплин можно выделить «Time-Attack»- это одиночные заезды на время, где пилоту за определенное количество кругов по специально отведенному треку нужно показать лучшее время. Соревнования проводятся на чистом льду, в трех классах: передний привод, задний привод и полный привод. В клубе было принято решение подготовить летнюю кольцевую ладугу модели 2108 в данную дисциплину.



Рисунок 1 – Общий вид ВАЗ 2108

Цели, которые преследовал наш клуб, принимая участие в данной дисциплине следующие:

- 1) Пропаганда автомобильного спорта в Кемеровской области среди студентов нашего ВУЗа.
- 2) Обеспечение безопасности на дорогах общего пользования путем повышения навыков управления автомобилем на специально отведенных треках.

3) Повышение технического мастерства членов спортивно-технического клуба «Атмосфера».

4) Удовлетворение в соревновательской деятельности и стремление к новым победам.

Изучив технические требования, мы поняли, что наш автомобиль может участвовать в данной дисциплине, оставалось лишь сделать его максимально конкурентно-способным на ледовом покрытии. Для участия в соревнованиях используются шины, имеющие допуск для использования на дорогах общего пользования. Используя свой прошлый опыт участия в ледовых гонках, мы выявили основных конкурентов, ими стали: Nokian Hakkapelitta 8, Dunlop Winter I-pike RS2, Michlen X-Ice North 4, Continental Conti Ice Contact 2. Проведя несколько тестовых тренировок на Кузбасском автодроме, мы выявили подходящую для нас шину, ей оказалась Michlen X-Ice North 4, именно на ней удалось показать лучшее время круга и максимальную скорость на треке. Далее мы столкнулись со следующими проблемами, так как заводом изготовителем кузов ВАЗ 2108 был спроектирован под колеса размерностью 175/70/13, а выбранная нами шина имела минимальную размерность 185/65/15, нам пришлось доработать кузов в местах поворота колес, использовать колесные проставки различной толщины для увеличения колеи автомобиля, чтобы колеса при езде не цеплялись за опорную часть стойки и пружину подвески. Далее мы доработали подвеску, а точнее поменяли пружины на более мягкие, сделали развал-схождение, так как летний вариант был с отрицательным развалом колес и убрали стабилизатор поперечной устойчивости, чтобы подвеска более точно могла обрабатывать неровности трека и обеспечивала большее сцепление колес со льдом как на прямых участках трассы, так и в поворотах.

Следующим пунктом доработок стала настройка мотора. В нашем автомобиле стоит шестнадцатиклапанный мотор 120 модели, имеющий объем 1499 см<sup>3</sup> и мощность порядка 145 л.с. Все это достигается за счет портинга головки блока цилиндров, повышения степени сжатия, установки распредвалов с измененными фазами газораспределения и подъемом клапанов, более производительными форсунками и выхлопной системой, а также онлайн настройкой углов опережения зажигания и правильным соотношением топливно-воздушной смеси. Для того чтобы добиться наиболее быстрого выхода из поворота нужно ускоряться плавно, не давая ведущим колесам забуксовывать. Этому способствуют различные методы дросселирования и настройка двигателя. Мотор должен быть эластичен и по возможности иметь ровный прирост крутящего момента, для этого нам пришлось поменять программу по управлению двигателем и более точно настроить ее для зимы, что дало положительный эффект. От сцепных свойств колес на ведущей оси зависит, то как машина будет разгоняться, тормозить и поворачивать, для повышения этих свойств мы решили догрузить наш ВАЗ 2108 балластом в размере 50 кг. Для достижения максимального эффекта от использования балласта 40 кг расположили в подкапотном пространстве, разделив его поровну

и закрепив его за осью, возле передних фар. Оставшийся балласт закрепили в салоне под сиденьем переднего пассажира, для компенсации разности веса по сторонам автомобиля. Для более удобного пилотирования установили кулису с более коротким ходом переключения передач и гидравлический ручник.

За зимний сезон 2020-2021г. команде СТК «Атмосфера» удалось принять участие в 4 соревнованиях по ледовым гонкам результаты, которых представлены ниже:

1 этап Winter Time Attack 17.01.2021- 4 место.

2 этап Winter Time Attack 14.02.2021- 3 место.

3 этап Winter Time Attack 21.02.2021- 2 место.

По итогам сезона в классе передний привод соревнований Winter Time Attack удалось занять 3-е место.

В открытом чемпионате Беловского городского округа по автогонкам «Ледовый слалом» на Кубок Главы Беловского городского округа, посвященному Дню защитника Отечества в классе «Супер-класс» 22.02.2021г. команда заняла 2-е место.

#### Список литературы:

1. Брильков, М.Н. О Возможности использования данных автоматизированных систем учета (информационных систем) при нормировании расхода топлива / М.Н. Брильков //Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. - 2015. - Т. 3. - №. 5-3. - С. 110-114.

2. Аметов В. А., Брильков М. Н., Алушкин Т. Е. Модельная установка для испытаний дизельной топливоподающей аппаратуры автотракторных двигателей // Вестн. КузГТУ. - Кемерово. - 2012. - № 2. - С. 101-104.

3. Цыганков Д.В. Исследование влияния оксигенатных присадок на экономичность дизеля /Д. В. Цыганков, А. М. Мирошников, В. Е. Ашихмин, М. Н. Брильков // Вестник КузГТУ. - 2009. - №4, С.86-87.

4. Брильков М.Н. Способы уменьшения коррозии и эрозии кузова от агрессивной окружающей среды / М.Н. Брильков, Д.С. Коновалов // Россия молодая: Сборник материалов XII Всерос. научно-практической конференции с международным участием, 21-24 апр. 2020 г., Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева»; редкол.: С. Г. Костюк (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово, 2020

5. Брильков М.Н. Технология связи автомобилей vehicle to everything / М.Н. Брильков, Е.О. Здорников // Россия молодая: Сборник материалов XII Всерос. научно-практической конференции с международным участием, 21-24 апр. 2020 г., Кемерово [Электронный ресурс] / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева»; редкол.: С. Г. Костюк (отв. ред.) [и др.]. – Кемерово, 2020

6. Кудреватых А. В., Ащеулов А. С., Ащеулова А. С. Методика определения технического состояния редукторов моторколеса автосамосвалов БЕЛАЗ по параметрам масла // Вестник КузГТУ. 2020. № 1. С. 49-55

7. Кудреватых А.В. Безразборное определение фактического технического состояния редукторов горнодобывающего оборудования / А.В. Кудреватых, А.С. Ащеулов, А.С. Ащеулова // Современные вопросы естествознания и экономики: Сборник трудов Международной научно-практической конференции. - Прокопьевск: [электронное издание] изд-во филиала КузГТУ в г. Прокопьевске, 2019. - 276 с. - с. 105

8. Кудреватых А.В. Безразборное диагностирование системы зажигания современных автомобилей / А.В. Кудреватых, А.С. Ащеулов, А.С. Ащеулова // Вопросы современной науки: проблемы, тенденции и перспективы: материалы III Международной научно-практической конференции, г. Новокузнецк, 5-6 декабря 2019 г. / отв. ред. к.с.н., доцент Э.И. Забнева; ред. кол. к.п.н. Е.А. Нагрелли [и др.]. - Ульяновск: Зebra, 2019. - 413 с.

9. Кудреватых А.В., Ащеулов А.С. Метод определения фактического технического состояния поворотного редуктора карьерных экскаваторов / А.В. Кудреватых, А.С. Ащеулов, А.С. Ащеулова // Вестник Кузбасского Государственного Технического Университета. - 2019. - № 3. - С. 24 - 29.