



Innovation
that excites.

NISSAN GT-R

посетите наш сайт: www.nissan.ru

Штамп дилера:

Содержание данной брошюры предназначено только для рекламных целей. Фотографии в брошюре сделаны с прототипов автомобилей, представленных на выставках. В соответствии с политикой компании и ввиду постоянных улучшений конструкции автомобилей компания Nissan оставляет за собой право без предварительного уведомления изменять спецификации, описанные в данной брошюре. Некоторое оборудование и комплектации могут отличаться в зависимости от рынка сбыта. В случае любых изменений дилеры компании Nissan будут дополнительно проинформированы в минимальные сроки. Оттенки цветов, использованные в данной брошюре, из-за особенностей полиграфии могут немного отличаться от реальных оттенков цветов. Все права защищены. Воспроизведение части или целой брошюры без письменного разрешения компании ООО «Ниссан Мэнуэйкчуринг РУС» запрещено. Товар сертифицирован. *Инновации, которые восхищают.





**ДВИГАТЕЛЬ:
3,8 Л V6 24 КЛАПАНА
ДВОЙНОЙ ТУРБОНАДДУВ**

МАКС. СКОРОСТЬ : 315 КМ/Ч

МАКС. МОЩНОСТЬ : 570 Л. С. (419 кВт) ПРИ 6800 ОБ/МИН

МАКС. КРУТИЯЩИЙ МОМЕНТ: 637 НМ ПРИ 3300-5800 ОБ/МИН

ОТСЕЧКА: 7100 ОБ/МИН

КОЭФФИЦИЕНТ ЛОВОВОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ: 0,26

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕСА: ПЕРЕД/ЗАД 54% / 46%

ЛЕГЕНДАРНЫЙ АВТОМОБИЛЬ.

Как рождается легенда? Не из времени круга. Она скрыта не в цифрах максимальной скорости или разгона до 100 км/ч. Ее не найдешь на ценнике. Легенда появляется, когда внимание к деталям становится наваждением. Она вырастает из веры в то, что настоящий суперкар должен демонстрировать свое превосходство в любых условиях. На любой дороге. В любое время года. Технически совершенный и при этом максимально функциональный, в правильных руках он способен изменить расклад сил в автомобильном мире. Новый Nissan GT-R. Его история написана сухими цифрами спортивных рекордов и достижений, но создавался он для одной цели — **ВЫЗЫВАТЬ ВОСТОРГ**.



СУПЕРКАР, КОТОРЫЙ УКРОЩАЕТ ВЕТЕР.

Вместо того, чтобы соответствовать требованиям аэродинамики, GT-R сам придает воздуху нужную форму и заставляет его служить себе. Так автомобиль становится силой природы — силой, с которой приходится считаться. Вместо того, чтобы бороться с воздушным потоком как с врагом, GT-R превращает его в союзника благодаря переднему бамперу особой формы, который направляет воздушные потоки к колесам, охлаждая тормоза и увеличивая их эффективность.

**СОВЕРШЕННАЯ ФОРМА,
ВЫВЕРЕННАЯ ДО МИЛЛИМЕТРА.**

Одержанность деталями — это когда тщательнейшему изучению подвергаются мельчайшие элементы. Потеря энергии в 1%, вызванная аэродинамикой задней стойки крыши, стала достаточным основанием для фанатично преданных своему делу инженеров GT-R, чтобы заново спроектировать этот элемент. Теперь он безупречен.





В ОКЕАНЕ ВОЗДУХА ОН -
АКУЛА.

ВЫ ВИДИТЕ ОДНО, ВОЗДУХ – ДРУГОЕ.

Вы видите Nissan GT-R 2017 модельного года, роскошное четырехместное спортивное купе. Но для воздушного потока он выглядит как приземистый среднемоторный суперкар, в котором едва помещаются двое, не говоря уже о четверых. Nissan GT-R провел 2 года в аэродинамической трубе завода Lotus Group в Европе и еще 1,5 – на полигоне Yoshitaka Suzuka в Японии, чтобы секреты аэродинамики суперкаров смогли воплотиться в удобном для повседневного пользования автомобиле.

КОЭФФИЦИЕНТ АЭРОДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ 0,26

С полностью новым передним бампером, более аэродинамичной задней стойкой и дополнительными элементами на заднем бампере, новый GT-R готов разрезать воздух, как отточенное лезвие.

ПРИЖИМНАЯ СИЛА В 160 КГ

Переработанный передний спойлер, усиленный капот и пороги новой формы – все это работает на увеличение прижимной силы для лучшего сцепления с дорогой, оптимизирует потоки воздуха, обтекающие автомобиль, и способствует лучшему охлаждению его систем. Гоночные технологии обеспечивают непревзойденную устойчивость и вселяют чувство уверенности и полного контроля над машиной.



ПОЛНОСТЬЮ НОВАЯ ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА ИЗ

ВЫСОКОПРОЧНОГО ТИТАНА ОХЛАЖДАЕТСЯ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНО.

ЗАДНИЙ СПОЙЛЕР СОЗДАЕТ ПРИЖИМНУЮ СИЛУ

ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ С ДОРОГОЙ.

УСИЛЕННЫЙ КАПОТ, УЛУЧШАЮЩИЙ

АЭРОДИНАМИКУ НА ВЫСОКИХ СКОРОСТЯХ.

УВЕЛИЧЕННАЯ ПЛОЩАДЬ РЕШЕТКИ РАДИАТОРА

СПОСОБСТВУЕТ ЛУЧШЕМУ ОХЛАЖДЕНИЮ ДВИГАТЕЛЯ.



НОВАЯ ФОРМА КАПОТА

Более длинный, с прорезями другой формы для улучшения притока воздуха в моторный отсек.



УСИЛЕННЫЙ КАПОТ

Более прочный, чтобы сохранять форму на высоких скоростях и увеличивать прижимную силу.



НОВЫЕ ПОРОГИ

Предотвращают втягивание воздуха под днище, что улучшает устойчивость к боковому ветру и увеличивает прижимную силу.



УДЛИНЕННАЯ ЗАДНЯЯ СТОЙКА КРЫШИ

Исключает образование завихрений воздуха, улучшает обтекаемость верхней части кузова.



НОВАЯ ФОРМА НИЖНЕЙ КРОМКИ ЗАДНЕГО БАМПЕРА

Уменьшает разрежение воздуха позади машины, помогая эффективнее отводить тепло от выпускной системы.

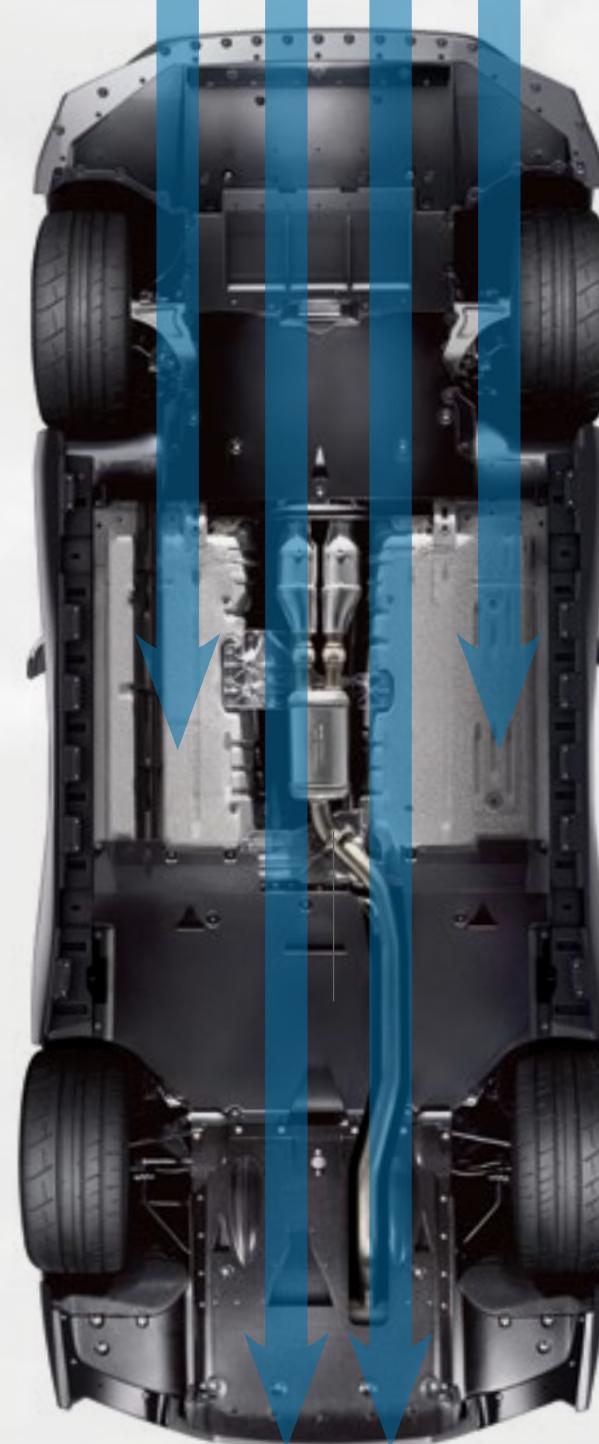


ВСЕ ТОТ ЖЕ GT-R. ТОЛЬКО ЕЩЕ ЛУЧШЕ.

Посмотрите внимательнее, и Вы увидите, как одержимость скоростью проявляется в деталях: небольшие изменения обеспечили GT-R 2017 модельного года еще лучшую устойчивость на дороге, облегчили контроль над автомобилем и добавили уверенности за рулём.

ВСЕ ТОТ ЖЕ
GT-R. ТОЛЬКО
ЕЩЕ ЛУЧШЕ.

Изображение автомобилей, показанное на странице, относится к моделям 2017 года. Изображение автомобилей, показанное на странице, относится к моделям 2017 года.



ТЕРМОУСТОЙЧИВАЯ ПАНЕЛЬ ОБШИВКИ ДНИЩА ОСОБОЙ ФОРМЫ

Оптимизирует движение воздуха под автомобилем, улучшая охлаждение и создавая прижимную силу.

ПОЛИПРОПИЛЕНОВАЯ ЗАЩИТА ПЕРЕДНЕГО БАМПЕРА

Помогает защитить компоненты автомобиля и направляет потоки воздуха назад.

ОТКРЫТЫЕ УЧАСТИКИ

Ключевые компоненты, в том числе детали выпускной системы, остаются неприкрытыми для максимально эффективного охлаждения.

ПАНЕЛЬ ОБШИВКИ ДНИЩА В ЗАДНЕЙ ЧАСТИ ИЗ ПОЛИКАРБОНАТА

Ускоряет потоки воздуха под автомобилем, помогая охладить заднюю ось и создать на ней дополнительную прижимную силу.

ЗАЩИТА КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ И ЗАДНЕЙ ОСИ

Термоустойчивая, из формованного композита с карбоновым листом, она помогает создать прижимную силу и добавляет жесткости конструкции.

ВОЗДУХОВОД ДЛЯ ВЫПУСКНОЙ СИСТЕМЫ

Втягивает воздух для охлаждения заднего моста с коробкой передач и компонентов выпускной системы.

ЗАДНИЙ ДИФФУЗОР

Направляет поток воздуха, проходящий под автомобилем, увеличивая прижимную силу.

УГЛЕПЛАСТИКОВЫЙ ПОДДОН ЗАДНЕГО ДИФФУЗОРА

Углепластиковый элемент ускоряет поток воздуха, проходящий под днищем, и быстрее отводит его от GT-R для лучшего охлаждения выпускной системы и создания прижимной силы.

НАРУШАЯ ВСЕ ПРАВИЛА.

Скрытого от глаз впечатляет не меньше. Воздух под днищем используется для создания прижимной силы, он притягивает GT-R к дороге и помогает охлаждению ключевых компонентов.



ИНТЕРЬЕР ВЫСОЧАЙШЕГО КАЧЕСТВА.

Это суперкар, от которого захватывает дух—даже когда он неподвижен. Передняя панель в салоне GT-R изготовлена с максимальным вниманием к деталям. Кожа Nappa тщательно отбирается вручную, что гарантирует ее ровный оттенок и полное отсутствие каких-либо изъянов. Такая кожа требует меньше мягкой подкладки, а значит, потрясающие выглядит и помогает снизить общий вес автомобиля. Настоящее произведение искусства.



ПОКОРЯЕТ ПОЛНОСТЬЮ.
ЕЩЕ ДО НАЧАЛА ДВИЖЕНИЯ.



**СОВЕРШЕНСТВО, К КОТОРОМУ
ШЛИ ДЕСЯТИЛЕТИЯМИ.
ВАМ ДОСТАТОЧНО ОДНОГО МГНОВЕНИЯ,
ЧТОБЫ ПОЧУВСТВОВАТЬ ЕГО.**

Отточенное мастерство ощущается в каждой детали GT-R. Поверните дефлектор воздуховода — он был разработан с тем расчетом, чтобы служить безупречно на протяжении многих лет. Повращайте шайбу переключателя — она имеет едва заметные риски на гранях, чтобы усилить тактильные ощущения. Проведите рукой вдоль идеально ровного шва на коже — он выполнен вручную. К чему бы Вы ни прикоснулись, у Вас останется ощущение качества и благородства.



Роскошь здесь уютно соседствует с эффективностью. Обратите внимание на кожаные¹ передние кресла нового GT-R — более легкие для улучшения отношения мощности к весу, с доработанной конструкцией для большего комфорта и лучшей поддержки тела.

ВПЕЧАТЛЯЕТ ЗВУКОМ

НЕ МЕНЬШЕ, ЧЕМ КОМФОРТОМ.

Аудиосистема Bose® с 11 динамиками разрабатывалась вместе с самим GT-R. Литые алюминиевые компоненты в дверях и позади задних сидений не только придают кузову автомобиля невероятную жесткость, они стали идеальным местом крепления динамиков. Два сабвуфера между задними сидениями тоже были специально разработаны для GT-R, угол их установки точно выверен для взаимодействия звука динамиков со звуком самого автомобиля, а пространство багажника позади используется как гигантский бокс для усиления баса.

А вот слова, которые станут музыкой для ушей тех, кто перевозит больше одного пассажира: GT-R доказывает, что повседневная практичность и потрясающие динамические характеристики могут прекрасно уживаться в одном автомобиле. Благодаря удобным задним сиденьям и вместительному багажнику, GT-R может стать для вас больше, чем суперкаром — он может стать вашим единственным автомобилем.

4 МЕСТА



СТИРАЯ ГРАНИЦУ МЕЖДУ ВОДИТЕЛЕМ И ЕГО GT-R.

Особое внимание к деталям порождает ощущение, что Вы давно знакомы с Nissan GT-R. Количество кнопок и переключателей в салоне было снижено наполовину, все органы управления легко доступны, просты и интуитивно понятны в использовании. Вы тратите минимум времени, отвлекаясь от дороги, и получаете максимальное удовольствие от поездки.



ЖК-ДИСПЛЕЙ

Полностью переработанный, большой 8-дюймовый дисплей нового Nissan GT-R с функцией «мультитач» – информационный центр Вашего автомобиля, который обеспечивает Вас всей необходимой информацией. Воспроизведение аудио, навигация, настраиваемый многофункциональный дисплей водителя – все сосредоточено здесь.

ЕЩЕ БОЛЕЕ СОВЕРШЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ДИНАМИКОЙ

Дорога, гоночный трек и практически все что угодно между ними: система управления динамикой GT-R с тремя режимами позволяет на ходу менять настройки трансмиссии, подвески и системы динамической стабилизации VDC. Динамика суперкара и потрясающая универсальность – одним щелчком переключателя.



СИСТЕМА DISPLAY COMMANDER

Система Display Commander* позволяет осуществлять управление функциями автомобиля как с помощью отдельного джойстика в виде шайбы, так и непосредственно на сенсорном 8" экране. Поворачивайте шайбу или перемещайте ее влево или вправо, чтобы пролистывать меню и выделять отдельные пункты на экране.

*Дисплей Командер

ВИРТУАЛЬНОЕ ВСТРЕЧАЕТСЯ С РЕАЛЬНЫМ.

В Nissan переосмыслили практически каждый аспект GT-R, в том числе то, как водитель получает информацию об автомобиле. Несколько окон технических характеристик, легко вызываемых на экране, обеспечивают мгновенное представление ключевых параметров динамики Вашего суперкара.

Доказательством того, насколько серьезно создатели Nissan GT-R относятся к динамике и скорости, является окно заводских настроек, вызываемое по умолчанию: это секундомер, запускаемый с рулевого колеса. Вы даже можете сохранять достигнутое Вами время круга на треке на флеш-накопителе, для чего предусмотрены два USB-порта на центральной консоли.



Пять настраиваемых окон технических характеристик позволяют Вам организовывать ключевую информацию о производительности двигателя, перегрузках при ускорениях и торможениях в соответствии с Вашими предпочтениями.



ОКНО ХАРАКТЕРИСТИК 1

Следите за двигателем: за турбонаддувом, температурой и давлением масла.



ОКНО ХАРАКТЕРИСТИК 2

Почувствуйте силу. Отслеживайте перегрузки при ускорении, давление наддува и положение дроссельной заслонки.



ОКНО ХАРАКТЕРИСТИК 3

Будьте уверены, что Вам не придется делать лишних остановок. Следите за текущим и средним расходом топлива и всегда знайте, сколько еще Вы сможете проехать на оставшемся в баке топливе.



ОКНО ХАРАКТЕРИСТИК 4

Идеально подходит для интенсивного режима эксплуатации. Отслеживайте температуру охлаждающей жидкости, масла и трансмиссионной жидкости.



ОКНО ХАРАКТЕРИСТИК 5

Отслеживайте динамику работы шасси, в том числе перегрузки при поворотах, ускорении и торможении, а также статистику использования педали тормоза.



ОКНО ЗАВОДСКИХ НАСТРОЕК: СЕКУНДОМЕР

Запускается с рулевого колеса, чтобы Вы не отвлекались от управления автомобилем.

МЕЧТА. УВЛЕЧЕННОСТЬ.
СТРАСТЬ.



ИЗГОТОВЛЕННАЯ ВРУЧНУЮ ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА.

В эру массового производства GT-R демонстрирует бесценность умения создавать вещи вручную. Из-за невероятной мощности мотору требовалась выхлопная система с улучшенными теплоотводящими свойствами. Решением стал титан – металл, который с трудом поддается обработке. Стандартная для GT-R титановая выхлопная система изготавливается вручную специалистами, чье мастерство доведено до совершенства, и также вручную устанавливается на каждый автомобиль. Подлинный образец искусства, создающего бескомпромиссные характеристики.





МАСТЕРСТВО ОТ СТАРТА ДО ФИНИША.

Чтобы ощутить страсть, которая входит в японскую ДНК Вашего GT-R, просто поднимите капот. Всего пять мастеров в мире имеют право вручную собирать этот мотор. Они известны как «такуми» — так в Японии называют мастеров, чьи навыки отточены годами работы, выполняемой с максимальным старанием и преданностью делу. На всех мастеров приходится более 100 лет опыта в сборке моторов, поэтому их страсть ощущается в каждой детали двигателя GT-R.

Каждый двигатель GT-R собирается одним мастером и с гордостью несет табличку с его подписью. Гарантией совершенства является тщательный осмотр, которому «такуми» подвергает каждую деталь двигателя, проверяя ее на качество и точность изготовления. «Мы вкладываем наши души в каждый мотор и надеемся, что наша увлеченность передастся нашим клиентам», — это слова «такуми».

МАСТЕРСТВО от НУЛЯ до 300 КМ/Ч.

Чтобы создать автомобиль, который чувствует себя как дома не только на гоночной трассе, но и за ее пределами, в любую погоду, и доставляет максимум удовольствия как начинающему водителю, так и профессионалу со стажем, мы собрали лучших пилотов-испытателей Nissan.

Каждый пилот обладает собственными уникальными навыками и внес свой собственный вклад в совершенствование GT-R на определенном этапе. В доводке суперкара принимали участие самые разные специалисты, от эксперта по автобанам, который привык ездить на скоростях свыше 300 км/ч, до «специалиста по ямам», который испытывал поведение GT-R на обычных дорогах с их кочками, выбоинами, заплатами на асфальте и канализационными люками. В Нюрбургринге, где требования к автомобилю особенно высоки, тестирование было доверено пилотам с тысячами кругов по трассе за плечами, известным в своих сообществах как «Рингмейстеры», властелины кольца.



ИЗМЕНЯЕТ МИР

ТРАНСМИССИЙ ЗА 0,15 СЕКУНДЫ.

Чем больше времени занимает переключение передач, тем больше разрыв в передаче крутящего момента на колеса. Поэтому для максимального ускорения секвентальная 6-ступенчатая коробка передач GT-R с подрулевыми лепестками отщелкивает передачи в режиме R-Mode всего за 0,15 секунды — почти так же быстро, как Вы моргаете.



Вся мощь двигателя —
у кончиков Ваших пальцев:
подрулевые лепестки
переключения передач
теперь расположены прямо
на рулевом колесе, чтобы
обеспечить
«скорострельное»
переключение в любой
момент, независимо от
положения руля.



0,15
СЕКУНДЫ

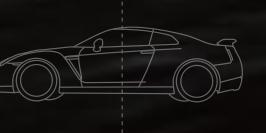
570 «ЛОШАДЕЙ», И ВСЕ ТЯНУТ В ОДНОМ НАПРАВЛЕНИИ.

В GT-R сочетаются потрясающая устойчивость и плавность хода, присущие истинному представителю класса Grand Touring*. Подвеска отфильтровывает неровности и шумы, но обеспечивает Вас всей необходимой информацией о дороге. На низких скоростях усилие на руле уменьшается, чтобы облегчить маневрирование на городских улицах, но управление по-прежнему остается очень точным. Это создает превосходное сочетание мощности и управляемости – Вы ощущаете адреналиновый всплеск и чувство абсолютной уверенности в автомобиле, пришпоривая 570 «лошадей» на выходе из поворота, и в тоже время наслаждаетесь полным контролем над Вашим GT-R, послушным малейшему движению руки.

Создающее прижимное усилие аэродинамика GT-R и мощные тормоза позволяют заходить в поворот на максимальной скорости. Но настоящий секрет скорости GT-R заключается в возможностях системы полного привода, позволяющей начать разгон в повороте намного раньше. Заднеприводные машины обычно заставляют водителя дождаться выхода из поворота перед тем, как нажать на газ.



ДИНАМИЧЕСКИЙ



БАЛАНС

Принято считать, что распределение веса 50/50 является идеальным для управляемости автомобиля. Но инженеры Nissan обнаружили, что в действительности оптимальным является соотношение 54/46. В тот момент, когда водитель ускоряется на выходе из апекса поворота, распределение веса смещается назад, и развесовка достигает пропорции 50/50. Результатом становится улучшенный контакт шин с дорогой, а значит – эффективнее ускорение, быстрее можно проходить повороты, а управляемость достигает характерной для GT-R и недосягаемой для других высоты.

*Гранд Туринг

СЕКРЕТ СКОРОСТИ –

**НЕ ТОЛЬКО В КОЛИЧСТВЕ
ЛОШАДИНЫХ СИЛ.**

Мощность и крутящий момент важны, но настоящий секрет скорости заключается в потрясающей эффективности тормозов и управляемости. Вы наверняка уже впечатлены размером тормозных дисков: 390 мм спереди и 380 мм сзади. Присмотритесь к ним внимательнее – и Вы увидите, что Nissan реализовал в этом выдающемся автомобиле самые значимые идеи из мира автоспорта.

В тормозной системе используются 6-поршневые суппорты спереди и 4-поршневые – сзади для более эффективного и плавного торможения. Такие решения обычно применяются на автомобилях, предназначенных исключительно для гонок. Ради экстремальной жесткости и легкости каждый суппорт вырезается из одного цельного бруска алюминия.

Тепло – враг любой тормозной системы. Нередко можно увидеть, как тормозные диски на гоночной машине раскаляются докрасна. Перфорированные тормозные диски Nissan GT-R снабжены инновационными вентиляционными ребрами ромбовидной формы для более эффективного отвода тепла. Конструкция «плавающего» тормозного диска с зазорами позволяет внешнему диску при нагреве расширяться в стороны от ступицы, помогая предотвратить деформацию тормозного диска.



Даже детали конструкции спортивных шин выдают одержимость их создателей максимальной эффективностью: уникальная конструкция обеспечивает более точную управляемость и придает дополнительную уверенность за рулем.





**46 МИЛЛИОНОВ КВАДРАТНЫХ КИЛОМЕТРОВ СНЕГА КАЖДЫЙ ГОД.
ОДИН СУПЕРКАР, чтобы насладиться ими.**

Когда на дорогах становится скользко, большинство суперкаров остаются в гаражах или поспешно переезжают в более теплые страны. GT-R оснащен одной из самых высокотехнологичных систем полного привода, когда-либо устанавливавшихся на дорожном автомобиле. Она помогает контролировать мощность, поступающую на все колеса GT-R. В сочетании с не менее прогрессивной системой курсовой устойчивости, полный привод наделяет Вас чувством абсолютной уверенности на дороге и увеличивает количество дней в году, которые Вы можете провести за рулем своего GT-R.

Несимметричная динамика. Вместо того, чтобы делить тягу между осями в традиционной пропорции 50/50, управляемая электроникой система полного привода Nissan GT-R направляет до 100% тяги на задние колеса и до 50%—на передние. Это обеспечивает ощущения от вождения и реакции, как в заднеприводном автомобиле—именно такой тип привода предпочитают гонщики и серьезные фанаты спортивного вождения. В то же время GT-R обеспечивает уверенность на дороге и чувство полного контроля над автомобилем, которые можно испытать только в полноприводном автомобиле.

ЭНЦИКЛОПЕДИЯ GT-R

ДВИГАТЕЛЬ

Двигатель VR38 твин-турбо

Этот двигатель в полной мере отвечает требованиям, которые предъявляет XXI век к двигателям суперкаров. VR38 обладает высокой мощностью, но при этом весьма экономичен и не создает нагрузки на окружающую среду.

Интегрированный турбонагнетатель IHI

У каждого ряда цилиндров размещен турбонагнетатель IHI. Коллектор выпускной системы и турбонагнетатель выполнены в виде единой детали, что позволило оптимизировать объем поступающего воздуха и выхлопных газов. Чтобы улучшить охлаждение нагнетаемого воздуха, был установлен интеркулер увеличенного объема. Высокоточные электронные системы следят за тем, чтобы с ростом оборотов не появлялась турбояма.

570 л.с.

ИДЕАЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ
И МОЩНОСТЬ

Закрытая плита блока цилиндров и рама лестничного типа

Блок цилиндров изготовлен по технологии «закрытой плиты» и дополнен лестничной рамой, которая обеспечивает дополнительную жесткость для коленвала — весьма кстати, учитывая высокий крутящий момент двигателя. Поддон картера и клапанная крышка сделаны из магниевого сплава, выбранного за прочность и легкость.

Независимые системы впуска и выпуска

В целях повышения мощности и отзывчивости по сравнению с атмосферным мотором, с каждой стороны блока цилиндров VR38 установлен свой собственный турбонагнетатель, интеркулер и катализатор. Благодаря использованию отдельных систем впуска и выпуска для каждого ряда цилиндров, удалось улучшить прохождение воздуха на впуске и уменьшить давление выхлопных газов.

Плазменное покрытие стенок цилиндров

Вместо традиционных чугунных гильз в цилиндрах GT-R применяется инновационное покрытие с плазменным напылением. Оно улучшает охлаждение, снижает трение и вес, в то же время повышая мощность и экономичность двигателя. Отказ от чугунных гильз в пользу напыления позволил снизить общий вес двигателя примерно на 3 кг.

Система охлаждения масла с термостатом

Для оптимального контроля температуры двигателя в VR38 используется система охлаждения масла с управлением термостатом. Масляный насос помогает снабжать маслом турбонагнетатели даже при сильнейших боковых перегрузках во время заездов на треке.

ТРАНСМИССИЯ

Компоновка платформы Premium Midship¹, применяемая в Nissan GT-R, предусматривает расположение трансмиссии, раздаточной коробки и главной передачи в задней части автомобиля, без традиционных трубчатых валов. Это позволяет подвеске работать независимо и улучшает сцепление колес с дорогой в каждом повороте. Такие возможности открывает использование уникальной системы полного привода с независимым задним мостом в блоке с коробкой передач. Чтобы дополнительно улучшить управляемость, входной и выходной валы трансмиссии поставлены под небольшим углом друг к другу для снижения центра тяжести.



GR6

Первая в мире система полного привода с задним мостом в сборе с коробкой передач

ATTESA E-TS All-Wheel⁵ Система полного привода ATTESA E-TS². ATTESA E-TS² представляет собой систему полного привода с заднеприводным характером: она может варьировать распределение тяги от 0:100 до 50:50 в зависимости от скорости, бокового ускорения, угла поворота руля, проскальзывания колес, дорожного покрытия и скорости вращения автомобиля вокруг вертикальной оси. Уникальная для GT-R функция контроля тяги по

вращению вокруг вертикальной оси замеряет разницу между рассчитанной на основе угла поворота руля скоростью вращения и действительной угловой скоростью, определяемой датчиком угловой скорости автомобиля и датчиком перегрузок, и перераспределяет тягу на колесах, чтобы помочь водителю остаться на планируемой траектории.

АЭРОДИНАМИКА



При доработке кузова GT-R конструкторы вдохновлялись разработками подразделения Nismo. Новые детали кузова призваны снизить до минимума аэродинамическое сопротивление и повысить до максимума эффективность охлаждения компонентов автомобиля воздушными потоками. Все, чтобы Вы могли наслаждаться непревзойденной динамикой в любых условиях.

- Спойлер в нижней части переднего бампера
- Проем решетки радиатора
- Капот
- Пороги
- Задняя стойка кузова
- Задний бампер

Аэродинамика сыграла важную роль в разработке GT-R. Обычно, чем меньше сопротивление воздуху, тем меньше прижимная сила, улучшающая сцепление автомобиля с дорогой и управляемость. Но благодаря компоновке Premium Midship¹, GT-R способен создавать высокую прижимную силу при коэффициенте лобового сопротивления равном всего 0,26. А использование аэродинамики для активного охлаждения двигателя и тормозных механизмов позволило улучшить характеристики автомобиля в целом.

КУЗОВ

Сложносоставная конструкция кузова

Потрясающая жесткость кузова GT-R — результат использования сразу нескольких высокопрочных материалов в конструкции: углеволокна, отлитого под давлением алюминия и стали. Для структурной жесткости внутренние панели дверей выполнены из литого под давлением алюминия — это снижает вероятность их деформации в аварии. Этот же материал используется для изготовления корпусов передних стоек и деталей передней подвески. Для дополнительной структурной жесткости распорка стоек подвески изготовлена из легкого углеродного композита с алюминиевыми сотами.



Защитное покрытие против сколов и самовосстанавливающееся покрытие от царапин Scratch Shield³

На скоростях, которые способен развивать GT-R, даже самые мелкие камешки могут причинить значительный ущерб лакокрасочному покрытию кузова. Чтобы ваш GT-R всегда выглядел как новый, на него наносится инновационное⁴ покрытие, защищающее верхнюю часть решетки радиатора и переднюю часть задних крыльев — эти части кузова наиболее подвержены мелким повреждениям во время движения. Кроме того, краска защищает двойное покрытие прозрачным лаком. Автомобили цвета синий Deep Blue Pearl, темно-серый Gun Metallic, оранжевый Katsura Orange, белый Pearl White, черный Black Pearl, красный Solid Red и серебристый Super Silver защищены самовосстанавливающимся прозрачным покрытием Scratch Shield³. Это прозрачное покрытие более устойчиво к царапинам, чем обычные прозрачные лаки, благодаря чему цвет кузова остается таким же ярким и свежим, как при сходе с конвейера. Кроме того, покрытие самостоятельно восстанавливается после мелких царапин, приобретая практически первоначальный вид. Обновилась и палитра цветов кузова: новый GT-R можно заказать в ярком и стильном оранжевом металлике Katsura Orange.

LED

СВЕТОДИОДНЫЕ ФАРЫ С УЛЬТРАШИРОКИМ СВЕТОВЫМ ПУЧКОМ — РЕВОЛЮЦИЯ В ОСВЕЩЕНИИ



Разработанные специально для GT-R фары снабжены четырьмя светодиодными элементами для создания невероятно естественного освещения, близкого по температуре к дневному. Также увеличилась освещаемая площадь: ультраширокие лучи освещают пространство не только спереди, но и по бокам в передней части автомобиля, что дополнительно улучшает видимость, особенно в поворотах. Охват луча настолько широк, что новому GT-R больше не нужны противотуманные фары. А три дополнительных рефлектора отражателя подсвечивают большую зону по бокам от GT-R, не ослепляя встречный трафик.

Сверхяркие светодиодные дневные ходовые огни

Для лучшей видимости на дороге, GT-R оснащен яркими светодиодными дневными ходовыми огнями. Несмотря на компактность, светодиодные элементы хорошо видны даже в яркий солнечный день.

¹Премиум Мидшип. ²АТТЕСА Е-ТС. ³Скрэч Шилд. ⁴Инновационное для модельного ряда Nissan. ⁵АТТЕСА Е-ТС Олл-Вайл.

ШАССИ



Обязанности по обеспечению непревзойденной управляемости возложены на технически совершенную, полностью независимую подвеску, закрепленную в 6 точках на переднем и заднем подрамниках. Система управления амортизаторами предоставляет возможность настройки параметров амортизаторов водителю и использует данные от многочисленных информационных систем автомобиля, чтобы обеспечить необходимое демпфирующее усилие и гарантировать полный контроль над машиной в самых разных дорожных условиях.



Дальнейшее развитие и доработка шасси продолжились в обновленной модели. Команда GT-R стремилась сделать более острый ощущение автомобиля, «прилипшего» к дороге, и улучшить управляемость на высоких скоростях. Было изменено расположение втулок рычагов передней подвески, установлен новый стабилизатор поперечной устойчивости, а также внесены изменения в характеристики пружин и амортизаторов, чтобы снизить центр тяжести.



Система управления настройками амортизаторов имеет три режима, выбор которых осуществляется водителем: Normal¹, Comfort² для максимально мягкой работы подвески и R³ для спортивного вождения. Для обновленного GT-R подвеска прошла дополнительную настройку для более плавного, благородного хода автомобиля. Система управления настройками амортизаторов исключительно сложна и технологична: электронный контроллер демпфирующего усилия в обычном режиме обрабатывает данные об 11 параметрах автомобиля.

Новый GT-R передвигается на устойчивых к проколам, наполненных азотом шинах GT 600 DSST CTT с максимальным скоростным индексом, чьи характеристики соответствуют особенностям подвески GT-R. Стандартные размеры шин — 255/40Z RF20 спереди и 285/35Z RF20 сзади. Учитывая способность GT-R проявлять свое превосходство на любом покрытии и в любых условиях Вы можете приобрести пакет для холодного климата, в который входят всесезонные шины Dunlop® SP 7010, также устойчивые к проколам.

Новые 20-дюймовые колеса Nissan GT-R из кованого алюминия, изготовленные компанией RAYS, имеют специальную насечку на ободах, помогающую избежать прокручивания шины на диске при экстренном торможении или резком ускорении. Премиальный темный, почти черный цвет дисков дополняет образ бескомпромиссного, безжалостного к соперникам суперкара.

ТОРМОЗНЫЕ ДИСКИ

380mm

СУППОРТЫ ВЫТОЧЕНЫ ИЗ ЦЕЛЬНЫХ БРУСКОВ АЛЮМИНИЯ.



Тормозная мощь обеспечивается высокопроизводительной тормозной системой, разработанной Nissan специально для GT-R. Тормозные механизмы оснащены моноблочными суппортами с 6 поршнями спереди и 4 поршнями сзади. Составные тормозные диски Brembo⁴ (390 мм спереди и 380 мм сзади) перфорированы и имеют тепловой зазор. Вкупе с высокопрочными колодками из низкоуглеродистой стали они минимизируют «уставление» тормозов и обеспечивают мощное замедляющее усилие. В суппортах применяется радиальное крепление, используемое в гоночных автомобилях. Оно сводит к минимуму вероятность деформации суппорта при интенсивном торможении.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ РЕЖИМАМИ ШАССИ

Сердцем уникальной способности GT-R сохранять свою динамику и управляемость в любых условиях является система, позволяющая изменять настройки шасси одним движением пальца. Трансмиссию, жесткость амортизаторов и систему курсовой устойчивости VDC можно переключить в режим R³, Normal¹ или в индивидуальный режим. Добавьте к этому возможность ручного или автоматического переключения передач, и Вы получите полную отдачу и непревзойденный контроль над автомобилем в любых условиях, будь то гоночная трасса, шоссе, дождь, снег или городские улицы с плохим асфальтом.



ОТ УЛИЦЫ ДО ТРЕКА — В ОДНО КАСАНИЕ

КОКПИТ

В оформлении комбинации приборов использована тема зацепляющихся шестерен. Тахометр находится в центре, текущая передача крупно отображается в верхней правой части приборной панели. Это позволяет водителю мгновенно считывать самую необходимую информацию во время езды по треку.



НАСТОЛЬКО СОВЕРШЕННЫЙ, ЧТО МОЖЕТ СДЕЛАТЬ ИЗ ВАС ВОДИТЕЛЯ БОЛЕЕ ВЫСОКОГО КЛАССА

На центральном 8-дюймовом сенсорном дисплее многофункциональный индикатор отображает состояние систем автомобиля и ведет журнал поездок. Например, во время заездов на треке, система обеспечивает водителя информацией о контрольных показателях работы агрегатов, чтобы водитель имел полное представление о состоянии автомобиля. Окно параметров торможения и поворотов показывает боковые и вертикальные перегрузки за последние 20 секунд движения. Функция записи и воспроизведения информации позволяет водителю оценить, насколько хорошо он управляет автомобилем в повороте, сколько ненужных действий совершил, — и улучшить свое мастерство и результаты в следующих заездах.

АКУСТИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Для борьбы с нежелательным шумом в новом GT-R используется сразу несколько решений. Лобовое стекло поглощает нежелательные акустические частоты, как и шумоизолирующий материал за приборной панелью. В арки задних колес также были добавлены изолирующие маты для снижения нежелательного шума от шин.



¹Нормал. ²Комфорт. ³Эр. ⁴Брембо.

УПРАВЛЕНИЕ ЗВУКОМ

Чтобы Ваша поездка протекала в более расслабленной атмосфере, Вы можете воспользоваться функцией активного подавления шума, устраняющего нежелательные шумы от силового агрегата в кабине. В сочетании с системой активного усиления звука это помогает выровнять и усилить спортивный рев двигателя в салоне, чтобы Вы могли наслаждаться тем, как звучит Ваш GT-R.

КОНТРОЛЬ ШУМА ВЫХЛОПНОЙ СИСТЕМЫ

ТИТАНОВАЯ ВЫХЛОПНАЯ СИСТЕМА С ГОРОДСКИМ РЕЖИМОМ

Возможно, в некоторых ситуациях Вам захочется привлекать меньше внимания к грозному звуку выхлопа GT-R. Переключателем в кабине можно открыть обводной клапан, который значительно снижает громкость выхлопной системы, — то, что нужно в тихих городских кварталах.

БЕЗОПАСНОСТЬ

Мы хотим, чтобы Вы чувствовали себя уверенно во время каждой поездки. Философия активной безопасности Nissan Safety Shield[®]— это комплексный подход к безопасности, которым мы руководствуемся при разработке каждого создаваемого нами автомобиля.

VDC



СИСТЕМА АКТИВНОГО КОНТРОЛЯ ТРАЕКТОРИИ ДВИЖЕНИЯ

Высокотехнологичная система активного контроля траектории движения (VDC) помогает Вам оставаться на задуманной траектории в спортивном режиме движения R*. Она направляет больше тяги на нужные колеса при демонстрации автомобилем избыточной или недостаточной поворачиваемости, помогая Вам сохранить динамику и полный контроль над Вашим GT-R.

TCS

АНТИПРОБУКОВОЧНАЯ СИСТЕМА

Любая мощь не имеет смысла, если колесам не хватает сцепления с дорогой. При проскальзывании (пробуксовке) колес антипробуксовочная система прикрывает дроссельную заслонку, помогая вновь обрести «зажеп» и сохранить контроль над автомобилем.

ABS



АНТИБЛОКИРОВОЧНАЯ СИСТЕМА ТОРМОЗОВ

При внезапном торможении ABS тормозит импульсами, чтобы предотвратить блокировку колес и помочь Вам удержать контроль над автомобилем.

TCS

ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ТОРМОЗНЫХ УСИЛИЙ

Электронная система распределения тормозных усилий (EBD) следит за распределением веса и регулирует усилие, передаваемое на задние тормоза, чтобы компенсировать дополнительный вес при появлении на борту дополнительных пассажиров или груза.

МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ КУЗОВА

ПОЧУВСТВУЙТЕ, КАК ВАС ОКРУЖАЕТ СИЛА

Иногда столкновение неизбежно. Но особая конструкция кузова Nissan делает его более безопасным для каждого в салоне. Сочетание поглощающих силу удара компонентов и высокопрочной клетки кузова — вот секрет этой прогрессивной конструкции, которая обеспечивает максимальную защиту для Вас и Ваших пассажиров.



РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ С ПРЕДНАТЯЖИТЕЛЯМИ

ПРЕДНАТЯЖИТЕЛИ ДЛЯ ПЕРЕДНИХ СИДЕНИЙ

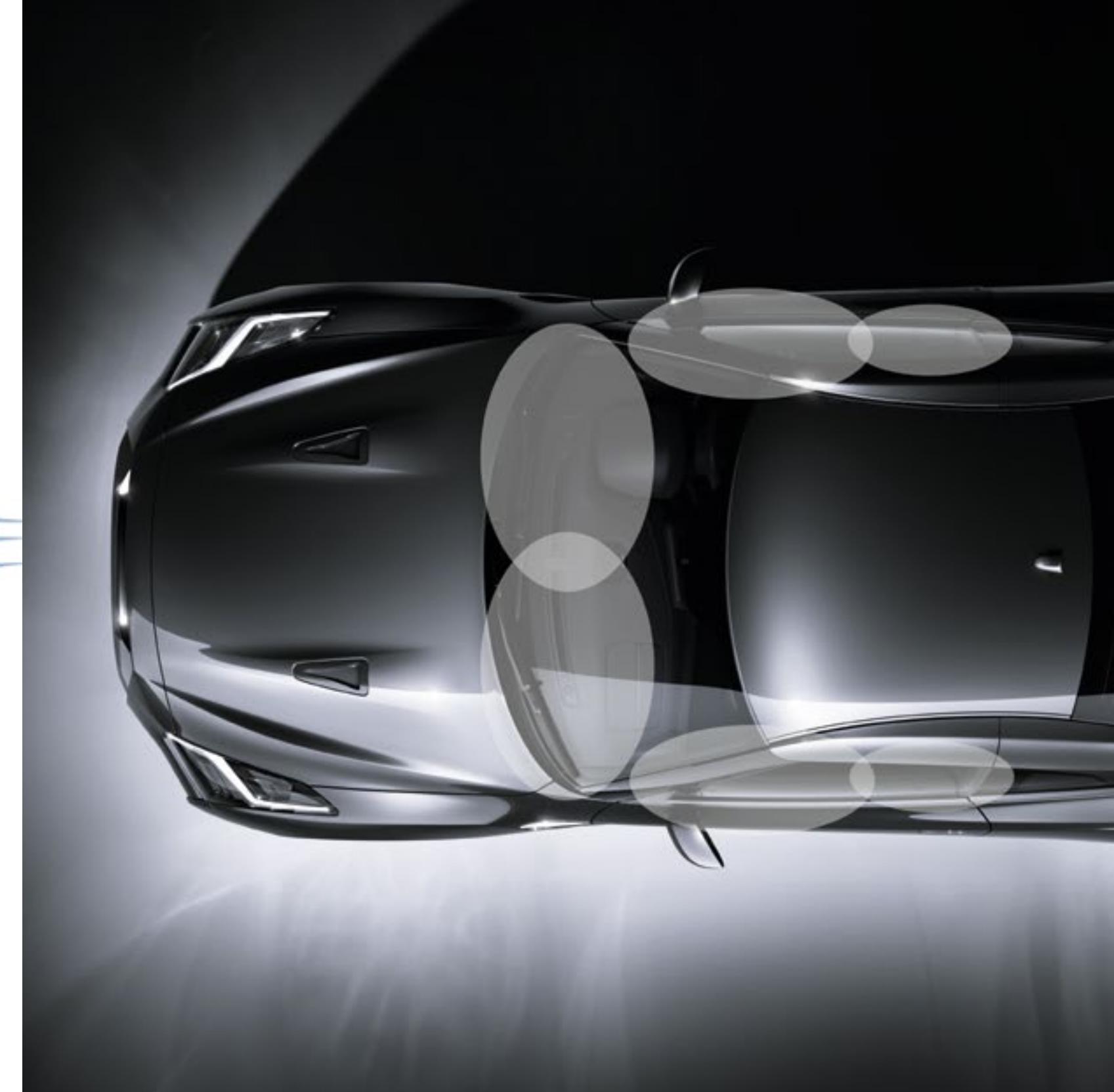
Преднатяжители подтягивают ремни безопасности передних сидений в момент раскрытия передних подушек безопасности. И если Ваше тело слишком сильно натянет ремень, ограничители нагрузки немного ослабят его хватку.

УЛУЧШЕННАЯ ЗАЩИТА

Передовая система подушек безопасности Nissan включает в себя двухступенчатые передние подушки безопасности с датчиками присутствия пассажиров и непристегнутых ремней безопасности. Кроме того, GT-R оснащен установленными в боковины передних сидений боковыми подушками безопасности и расположенными на потолке шторками безопасности для защиты головы.

6

ПОДУШЕК
БЕЗОПАСНОСТИ



КОМПЛЕКТАЦИИ

ДВИГАТЕЛЬ

- 3,8 л, V6
- Максимальная мощность: 570 л. с. при 6800 об/мин.
- Максимальный крутящий момент: 637 Нм при 3600–5800 об/мин.
- Максимальная скорость: 315 км/ч

ТРАНСМИССИЯ

- 6-ступенчатая, автоматическая коробка передач с двойным сцеплением и с возможностью ручного переключения передач подрулевыми лепестками

ПРИВОД И ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

- Система полного привода ATTESA E-TS¹
- Задний дифференциал повышенного трения с механической блокировкой
- Спортивная система динамической стабилизации (VDC-R)
- Электронная антипробуксовочная система

ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА

- Дисковые вентилируемые тормозные механизмы всех колес Brembo[®]
- Антиблокировочная система тормозов (ABS)
- Электронная система распределения тормозных усилий (EBD)
- Усилитель экстренного торможения (Brake Assist**)

ПОДВЕСКА, УПРАВЛЕНИЕ

- Электроуправляемые амортизаторы Bilstein[®] с возможностью выбора режима жесткости
- Электроусилитель руля с переменным усилием

СИСТЕМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

- Двухступенчатые фронтальные подушки безопасности для водителя и пассажира
- Передние боковые подушки и шторки безопасности
- Трехточечные регулируемые ремни безопасности с преднатяжителями и ограничителями нагрузки
- Центральный замок с дистанционным управлением
- Иммобилайзер
- Противоугонная система
- Крепления для детского сиденья ISOFix²
- Датчик света
- Датчик дождя

КОЛЕСА И ШИНЫ

- 20" кованые легкосплавные колесные диски RAYS
- Шины Dunlop[®] SPORTS MAXX GT 600 DSST СТТ: передние 255/40 R20, задние 285/35 R20, заполнение азотосодержащей смесью
- Система контроля давления в шинах (TPMS)

СТРУКТУРА КУЗОВА, ВНЕШНИЙ ВИД

- Выхлопная система из высокопрочного титана с 4 выхлопными патрубками
- Капот и дверные панели из алюминия повышенной жесткости
- Задний спойлер со встроенным стоп-сигналом
- Широкоугольные светодиодные фары с активной системой головного освещения (AFS)
- Светодиодные дневные ходовые огни
- Светодиодные фонари и стоп-сигналы
- Солнцезащитные стекла с УФ-фильтром
- Боковые зеркала в цвет кузова с электроприводом и обогревом
- Коэффициент лобового сопротивления Cx 0,26

ОБОРУДОВАНИЕ / ИНТЕРЬЕР

- Электропривод регулировки сиденья водителя в 8 направлениях
- Электропривод регулировки сиденья пассажира в 4 направлениях

- Отделка салона кожей Nappa и карбоновыми вставками
- Подогрев передних сидений

- Регулировка положения рулевой колонки по вылету и углу наклона
- Многофункциональный спортивный руль с клавишами управления круиз-контролем и аудиосистемой
- Электростеклоподъемники передних дверей

- Двухзонный климат-контроль
- Чип-ключ Intelligent Key³/запуск двигателя кнопкой
- Цвет «металлик»

- Контроллер информационной системы автомобиля на центральном тоннеле
- Передние и задние датчики парковки
- Камера заднего вида
- Аудиосистема премиум-класса BOSE[®] с поддержкой MP3/WMA, 11 динамиков, включая 2 сабвуфера
- Система активного шумоподавления BOSE[®]
- Навигационная система
- Разъем для подключения внешних USB-носителей и iPod
- Система беспроводной связи Bluetooth[®] для мобильного телефона
- Антибликовое внутрисалонное зеркало заднего вида
- Передний подлокотник с отделением для хранения вещей и 2 подстаканниками
- Центральный подлокотник заднего сиденья
- 2 розетки 12 В в центральной консоли и в переднем подлокотнике
- Футляр для очков в потолочной консоли
- Зеркала в противосолнечных козырьках/с подсветкой
- Кожаная отделка руля, панели приборов, консоли, дверей
- Декоративная отделка центральной консоли, панели приборов и дверных ручек вставками из алюминия
- Отделка центрального тоннеля карбоном

ОТДЕЛКА САЛОНА

BLACK EDITION*

- Черный кожаный салон с красными вставками
- Спортивные сиденья Recaro[®]
- Цвет «металлик»

PRESTIGE**

- Кожаный салон с возможностью выбора цвета отделки: Коричневый, Черный, Слоновая кость, Красный
- Кожаные спортивные сиденья⁴
- Цвет «металлик»

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ

Тип кузова	Двухдверное купе
Комплектации	Premium Edition*, Black Edition**
Количество мест	4

ДВИГАТЕЛЬ

Маркировка двигателя	VR38DETT
Число и расположение цилиндров	V6 с двойным турбонаддувом
Количество клапанов на цилиндр	4
Тип ГРМ	DOHC, с непрерывно изменяемыми фазами газораспределения
Объем двигателя	3799 см ³
Диаметр цилиндра и ход поршня	95,5×88,4 мм
Максимальная мощность ¹	397/6400 кВт/о/мин.
Максимальный крутящий момент ¹	628/3200–5800 Нм/о/мин.
Степень сжатия	9,0:1
Применяемое топливо	Неэтилированный бензин
Подача топлива	Многоточечный впрыск
Соответствие экологическим стандартам	Евро-5
Система очистки выхлопных газов	3-ступенчатый катализатор

ПРИВОД И КОРОБКА ПЕРЕДАЧ

Тип привода	Полный привод
Коробка передач	GR6 6-ступенчатая автоматическая с двойным сцеплением, с возможностью ручного переключения
Передаточные числа	1 4,0565 2 2,0316 3 1,595 4 1,2486 5 1,0012 6 0,7964
Задняя	3,383
Главная пара	Перед./зад. 2,9375 / 3,7000
Дифференциал повышенного трения	Механический (1.5-way)

ПОДВЕСКА

Передняя	Двухрычажная с верхними и нижними алюминиевыми (кованными) рычагами
Задняя	Многорычажная с верхними алюминиевыми (кованными) рычагами
Амортизаторы передней подвески	Bilstein [®] Adaptive DampTronic, адаптивные
Амортизаторы задней подвески	Шестерня-рейка с электроусилителем, изменяющим усилие в зависимости от скорости

Обороты руля, от упора до упора	2,4	
Тормозная система		Вентилируемые с литыми алюминиевыми оппозитными супортами (6-поршневыми спереди и 4-поршневыми сзади)
Диаметр и толщина передних тормозных дисков	390×32,6 мм	
Диаметр и толщина задних тормозных дисков	380×30 мм	
Шины и диски		
Передние	255/40 ZRF20, 20"×9,5"	
Задние	285/35 ZRF20, 20"×10,5"	
МАССА И РАЗМЕРЫ		
Масса в снаряженном состоянии, мин. ²	1740 кг	
Распределение массы по осям (передняя/задняя)	52–56 / 48–44 %	
Полная допустимая масса	2200 кг	
Максимальная нагрузка на переднюю ось	1080 кг	
Максимальная нагрузка на заднюю ось	1165 кг	
Длина	4670 мм	
Ширина	1895 мм	
Высота	1370 мм	
Колесная база	2780 мм	
Колея передняя	1590 мм	
Колея задняя	1600 мм	
Диаметр разворота	12,1 м	
Коэффициент лобового сопротивления	0,26 Cd	
Минимальный дорожный просвет	105 мм	
Угол въезда	9,8 град	
Угол съезда	16–May град	
Объем багажника (VDA)	315 л	
Топливный бак	74 л	
ДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ		
Расход топлива ³	- л	
Городской режим	16,9 л/100 км	
Загородный режим	8,8 л/100 км	
Комбинированный режим	11,7 л/100 км	
Содержание CO ₂ в выхлопе	278 г/км	
Максимальная скорость	315 км/ч	

¹ATTESA E-TCS. ²Изофикс. ³Интеллиджент Ки.
 * Из кожи выполнены только лицевые поверхности сидений. * Блок Эдишн. ** Престиж. *** Брейк Ассист.

GT-R ВЫБЕРИТЕ ЦВЕТ КУЗОВА



Оранжевый Katsura Orange M EBG*



Красный Vibrant Red S A54*



Синий Pearl Blue M RAY*



Темно-серый Gun Metallic M KAD



Черный Pearl Black M GAG*



Белый White M QAB*



Серебристый Ultimate Silver SP KAB*

*Самовосстанавливающееся лакокрасочное покрытие. М—металлик; S—неметаллик; SP—особая краска.

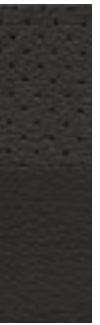
GT-R ВЫБЕРИТЕ ЦВЕТ ИНТЕРЬЕРА



Recaro черный / красный, кожаные¹ вставки
(комплектация Black Edition²)



Кожа¹ «Черный самурай»
(комплектация Presitge²)



Черный / слоновая кость, кожа¹
(комплектация Presitge²)



Черный / коричневый, кожа¹
(комплектация Presitge²)



Черный / Темный янтарь, кожа¹
(комплектация Presitge²)



¹Из кожи выполнены только лицевые поверхности сидений. ²Блок Эдишн. Престиж.

РАЗМЕРЫ

A: Общая длина — 4710 мм

B: Колесная база — 2780 мм

C: Общая ширина — 1895 мм

D: Общая высота — 1370 мм





