

ИСТОРИЯ SUBARU (СУБАРУ)



SUBARU®



Работу выполнил:
Ученик 5^Б лица № 1
Владимир

ОГЛАВЛЕНИЕ

ИСТОРИЯ МАРКИ SUBARU	3
ПЕРВЫЙ АВТОМОБИЛЬ	3
ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЯ SUBARU	4
ПОДРАЗДЕЛЕНИ SUBARU SAMBAR	5
МОДЕЛИ SUBARU 1000, R – 2, FF (1965 – 1969 ГОДЫ)	5
МОДЕЛИ SUBARU LEONE, REX, BRAT (1971 – 1977 ГОДЫ).....	6
ПЕРВЫЕ ДВИГАТЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ,.....	6
МИКРОАВТОБУС С ПОЛНЫМ ПРИВОДОМ	6
МОДЕЛИ SUBARU JUSTY, ALCYONE (ХТ) (1984 – 1985 ГОДЫ)	7
ОТКРЫТИЕ В США СОВМЕСТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.....	7
С ISUZU MOTORS. МОДЕЛЬ LEGACY (1987 ГОД)	7
ПОЛНОПРИВОДНОЕ СПОРТКУПЕ SUBARU SVX.....	8
СОТРУДНИЧЕСТВО С БРИТАНСКОЙ КОМПАНИЕЙ PRODRIVE	8
МОДЕЛИ SUBARU VIVIO, ALCYONE (ХТ) (1990 ГОД)	8
МОДЕЛИ SUBARU IMPREZA (1992 ГОД)	9
МОДЕЛИ SUBARU LEGACY OUTBACK,	9
ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ SUBARU SAMBAR EV (1993 ГОД)	9
МОДЕЛИ SUBARU FORESTER (1993 ГОД)	10
МОДЕЛИ SUBARU VIVIO,	10
LEGACY STATION WAGON (1998 ГОД).....	10
МОДЕЛЬ SUBARU BAJA (2002 ГОД).....	11
МОДЕЛЬ SUBARU R2 (2003 ГОД)	11
МОДЕЛЬ SUBARU B9 TRIBECA (2005 ГОД).....	12
МОДЕЛЬНЫЙ РЯД SUBARU	13
Кроссовер Subaru Tribeca	13
Кроссовер Subaru Forester	13
Седан Legacy	13
Subaru Outback.	14
Пятидверный хэтчбек Impreza.....	14
Спортивный Subaru Imperza WRX STI	14
Кроссовер Subaru Imperza XV	14
КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ	15
ИСТОРИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ОППОЗИТНОГО ДВИГАТЕЛЯ	17
ПРЕИМУЩЕСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНО-ОППОЗИТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ.	18
Кинематические характеристики.....	18
Сниженный уровень вибрации.....	18
Безопасность.....	18
SUBARU СЕГОДНЯ	19

ИСТОРИЯ МАРКИ SUBARU

Subaru – это автомобильная торговая марка крупного промышленного концерна Fuji Heavy Industries Ltd. Автомобили – далеко не единственная сфера деятельности FHI, кроме них, FHI занимается авиационной техникой, железнодорожным транспортом, судостроением и т.д. История концерна, благодаря которому на свет появилась марка Subaru, началась в 1917 году.



Молодой инженер, энтузиаст авиации Чикухи Накаджима (Chikuhei Nakajima), открыл в этом году в городе Накагаме Авиационную исследовательскую лабораторию ("The Aircraft Research Laboratory"). Авиации в то время в Японии не было как таковой, но благодаря Первой мировой войне, продемонстрировавшей ее возможности, открылась, в частности, лаборатория Накаджимы. В 1931 году лаборатория превратилась в авиастроительную компанию под названием Nakajima Aircraft Co., Ltd, и во Второй мировой войне самолеты Накаджимы были весьма и весьма востребованы – вплоть до 1945 года. В поверженной Японии американские оккупационные власти применили к Nakajima Aircraft антимонопольные и запретительные законы, компания была переименована в Fuji Sangye Ltd., а так как Японии нельзя было на тот момент иметь армию, компания занялась моторными лодками, вагонами, автобусами и бензиновыми двигателями – пришлось прикладывать наработки и таланты в эти сферы. Автомобильного же производства как такового еще не было; его провозвестником можно считать выпущенный в 1946 году мотороллер Rabbit ("кролик"), при создании которого использовались оставшиеся еще с войны авиационные запчасти.



ПЕРВЫЙ АВТОМОБИЛЬ

В 1950 году Fuji Sangyo распалась на 12 самостоятельных мероприятий, часть которых через некоторое время прекратила свое существование. Но уже в 1953 году пять наиболее крепких из отделившихся компаний снова собрались вместе и объединились в Fuji Heavy Industries. Позже к ним присоединилась и шестая. Корпорация со штаб-квартирой в Хиросиме занялась производством реактивных самолетов, бензопил, мотороллеров Rabbit и дизельных автобусов и постепенно добивалась все большего и большего успе-



ха. В 1954 году был создан прототип легкового автомобиля – Р-1 (Subaru 1500), в котором впервые в японском автомобилестроении реализовалась монокок-овая конструкция кузова.

При всех своих отличных ходовых качествах и комфорте автомобиль не пошел в производство из-за финансовых трудностей, связанных с его выпуском и продажами. Но впоследствии он сыграл значимую роль в разработке моделей Subaru 360 и Subaru 1000.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ НАЗВАНИЯ SUBARU



Кстати, имя Subaru появилось на свет благодаря президенту FHI – Кенджи Кита (Kenji Kita). Когда был создан Р-1, Кита объявил конкурс на лучшее название для него. Он считал, что японский автомобиль должен носить японское имя. Но ни одно из предложенных названий так и не выиграло конкурс, и в конце концов Кита придумал название сам – им оказалось слово Subaru. На японском языке оно означает "объединять, собирать вместе", а также является названием созвездия Плеяды (часть созвездия Тельца). Без телескопа в Плеядах можно рассмотреть шесть звезд (на самом деле их больше 200), и как раз путем слияния шести компаний и образовался концерн Fuji Heavy Industries.



ПЕРВЫЙ СЕРИЙНЫЙ АВТОМОБИЛЬ SUBARU

Настоящий автомобильный дебют Subaru состоялся лишь в 1958 году. В истощенной войной Японии, когда для машиностроения не хватало сырья и топлива, правительство в целях стимулирования собственной промышленности приняло закон, согласно которому практически не облагались налогами легковые автомобили длиной до 360 см и с расходом бензина менее 3,4 л на 100 км. FHI стала первой компанией, выпустившей соответствующий этим требованиям автомобиль – Subaru 360. Он был длиной всего 3 м, оснащался 2-цилиндровым двухтактным двигателем объемом 358 куб.см и мощностью 16 л.с. Кроме этого, он обладал современной конструкцией с использованием пластмассы и алюминия и независимой задней подвеской. Двигатель располагался сзади. Автомобиль получился очень удачным, во многом обогнал конкурентов и позволил концерну FHI укрепиться на автомобильном рынке, даже несмотря на то, что поначалу его продажи были довольно низкими - в первый год производства удалось реализовать всего лишь 604 экземпляра. Но уже в следующем, 1959 году, было выпущено 5111 таких автомобилей, а еще через два года – более 22 тысяч. Subaru стала ведущим производителем автомашин такого класса в Японии, а 360 обзавелся новыми типами кузова – универсал и купе с мягкой крышей.



ПОДРАЗДЕЛЕНИ SUBARU SAMBAR

В 1961 году было основано подразделение Subaru Sambar, направлением которого стали развозные фургоны и пикапы.



МОДЕЛИ SUBARU 1000, R – 2, FF (1965 – 1969 ГОДЫ)

Вдохновившись успехом Subaru 360, в 1965 году компания решила выйти на рынок более крупных автомобилей и выпустила модель Subaru 1000. Это был первый японский серийный автомобиль с передними ведущими колесами, с 4-цилиндровым оппозитным двигателем объемом 997 куб. см и мощностью 55 л.с. (с этой модели и началась история оппозитных двигателей Subaru), с авангардным на то время обликом, ставшим эталоном для многих подражаний.



Глядя на увеличивающиеся продажи на внутреннем рынке, руководство концерна решило предпринять попытку экспортировать свои автомобили в Европу и США. В Филадельфии была основана компания Subaru of America, Inc. Для американского рынка была выбрана модель 360, но попытка ее экспорта закончилась провалом. Зато на японском рынке автомобиль не переставал пользоваться популярностью, равно как и



пришедшая ему на смену в 1969 году модель R-2. А на смену Subaru 1000 тогда же появилась модернизированная ее версия – Subaru FF, с увеличенным объемом двигателя.

МОДЕЛИ SUBARU LEONE, REX, BRAT (1971 – 1977 ГОДЫ)

Но уже вскоре (в 1971 году) Subaru FF сменилась моделью Subaru Leone – первым в мире полноприводным легковым автомобилем, вызвавшим огромный интерес как у специалистов, так и у рядовых покупателей.

Благодаря этому автомобилю Subaru заняла свободную от более мощных конкурентов нишу полноприводных автомобилей. А в 1972 на смену R-2 пришла модель Rex с 2-цилиндровым двигателем объемом 356 куб.см и с водяным охлаждением.

В 1974 году показанный за границей Leone начал переживать настоящий бум продаж – в течение двух лет было продано 100000 машин, из них 30000 – в США. В 1975 году экспорт составил 26,9%.



В 1977 году начался экспорт в США модели Subaru Brat. Производство автомобилей Subaru тем временем постепенно шло в гору – в 1979 году оно составило 150 000 автомобилей, а в 1980 – 202 000.



ПЕРЫЕ ДВИГАТЕЛИ С ТУРБОНАДДУВОМ, МИКРОАВТОБУС С ПОЛНЫМ ПРИВОДОМ

1982 год – Subaru начинает выпускать двигатели с турбонаддувом. В 1983 году была представлена модель Subaru Domingo – микроавтобус с полным приводом. С завода вышел 5-миллионный автомобиль Subaru.



МОДЕЛИ SUBARU JUSTY, ALCYONE (XT) (1984 – 1985 ГОДЫ)

1984 год – появление модели Justy, на которой впервые в мире был установлен управляемый электроникой вариатор ECVT. Производство автомобилей Subaru 4WD достигло величины в 1 миллион. Ежегодно производилось около 250000 автомобилей, из которых чуть больше половины уходило на экспорт.

А в 1985 году Subaru выпустила люксовый спортивный автомобиль – Alcyone (XT), обладавший 6-цилиндровым оппозитным двигателем мощностью 145 л.с. и множеством ультрасовременных характеристик и функций.



ОТКРЫТИЕ В США СОВМЕСТНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ С ISUZU MOTORS. МОДЕЛЬ LEGACY (1987 ГОД)

В 1987 году в США открылось совместное с Isuzu Motors предприятие – Subaru-Isuzu Automotive Inc. В том же году появился "последователь" Leone, призванный сменить его в модельном ряду – Legacy, история которого продолжается по сей день. Legacy был показан на международном автосалоне в Чикаго. Он, как и Leone, оснащался полным приводом; но, в отличие от Leone, здесь производители отказались от отключаемого заднего привода и полностью перешли на 4WD.



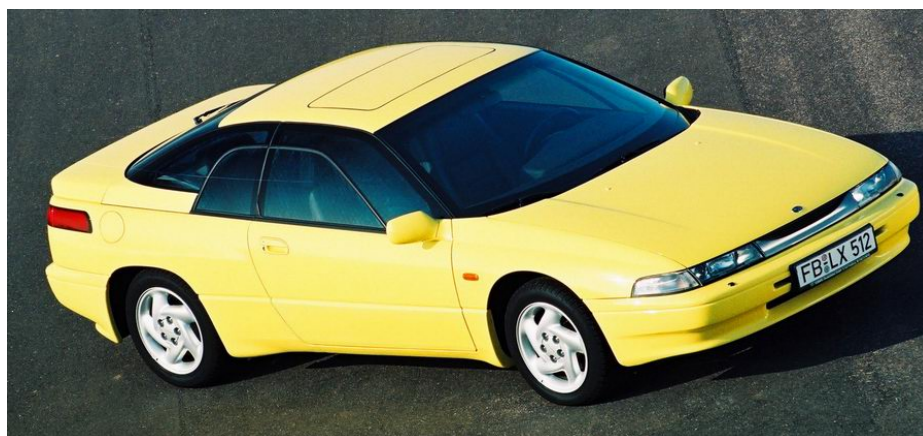
В 1989 году в Аризоне, на треке испытательного полигона Legacy установил 2 мировых и 13 национальных рекордов. Он прошел 100000 км со средней скоростью 223,345 км/ч и преодолел это расстояние за 19 суток непрерывной езды по треку с остановками только для дозаправки, смены расходных материалов и,

конечно же, пилотов. Тогда же Legacy Station Wagon в стандартной комплектации (для японского внутреннего рынка, с мотором 2.0 twin turbo) установил рекорд скорости для серийных универсалов – 249,981 км/ч – на хайвее в окрестностях Солт-Лейк-Сити.



ПОЛНОПРИВОДНОЕ СПОРТКУПЕ SUBARU SVX

Кроме этого, в США компания Subaru-Isuzu Automotive начала производство, а на Токийском автосалоне был выставлен автомобиль класса gran turismo – Subaru SVX, полноприводное спорткупе с настолько авангардным дизайном, что он не устарел до сих пор.



СОТРУДНИЧЕСТВО С БРИТАНСКОЙ КОМПАНИЕЙ PRODRIVE

С 1990 года в истории Subaru начался новый период – сотрудничество с британской компанией Prodrive. Концерн принял решение участвовать в автоспорте, и Prodrive начала готовить автомобили Subaru к соревнованиям. Уже в том же году Legacy выиграла Safari Rally в группе "N". Так началась блистательный путь Subaru в раллийных и кольцевых чемпионатах, где автомобили этой марки не раз одерживали победы.

МОДЕЛИ SUBARU VIVIO, ALCYONE (XT) (1990 ГОД)

А в "гражданской" отрасли Subaru в 1990 году выпустила чисто городской автомобиль малого класса – Vivio.

Он оснащался двигателем объемом 658 куб.см и уже ставшим известным вариатором. Существовала и "спортивная" модификация этого автомобильчика, разгонявшаяся до 100 км/ч всего за 5,4 секунды



благодаря битурбированному мотору мощностью в 102 л.с. (при том же объеме). На раллийной машине, построенной на базе такого Vivio, пилот Колин МакРей с успехом выступал на Safari Rally.

МОДЕЛЬ SUBARU IMPREZA (1992 ГОД)

1992 год – на рынке появляется еще одна новинка – Impreza, ставшая легендарным автомобилем благодаря своему постоянному участию в ралли и оснащающаяся целой гаммой двигателей – от 1,6 литра до 2-литрового турбированного. Impreza стала настоящим эталоном для подражания у других автопроизводителей.



МОДЕЛИ SUBARU LEGACY OUTBACK, ЭЛЕКТРОМОБИЛЬ SUBARU SAMBAR EV (1993 ГОД)

В 1993 году появилось новое поколение Legacy; в том же году автомобиль этой модели впервые выиграл один из этапов WRC – ралли в Новой Зеландии.

В 1994 году в США появилась пробная партия модели Outback – автомобиля нового класса, легкового спортивного универсала с возможностями внедорожника. В то же время Subaru последовало общей для всех автопроизводителей тенденции, создав в 1995 году электромобиль – Subaru Sambar EV, а в 1996 году Subaru Legacy Outback пошел в серию. В том же году была разработана и запущена в реализацию система переработки бамперов/



МОДЕЛЬ SUBARU FORESTER (1993 ГОД)

1997 – год появления еще одной модели от Subaru – Forester, который доставил немало трудностей классификаторам. Этот автомобиль было очень сложно отнести ни к одной из уже известных на тот момент категорий; он представлял собой нечто среднее между универсалом и внедорожником. Более того, на него стали ссылаться и подражать ему другие автопроизводители; так Subaru создала "reference car". Forester был оснащен 2-литровым оппозитным двигателем и 5-ступенчатой коробкой передач.



МОДЕЛИ SUBARU VIVIO, LEGACY STATION WAGON (1998 ГОД)

В 1998 году на смену Vivio пришла модель Pleo, появилось третье поколение Legacy. Legacy Station Wagon установил новый мировой рекорд скорости для универсалов, а кроме этого, вместе с Pleo стал "новым автомобилем года" в Японии. 1999 стал годом создания альянсов – были подписаны бизнес-соглашения с General Motors и Suzuki Motor Corporation.



В 2000 году Impreza получила звание автомобиля года в Японии.

МОДЕЛЬ SUBARU BAJA (2002 ГОД)

На Детройтском автосалоне 2002 года был показан пикап Баја, основой которого стал Outback.



МОДЕЛЬ SUBARU R2 (2003 ГОД)

2003 Новая небольшая пассажирская машина Subaru R2, представлена для Японии. Созданная по мотивам авиационного дизайна, R2 стала новым поколением мини-каров Subaru. Линии кузова плавно переходят от капота к двери багажника, и подтянутая форма кузова обретает спортивные и элегантные формы. В дополнение



к двигателю 658 cc и двигателю SOCH, выпускаются модели R2, оснащенные недавно разработанным 16-клапанным двигателем DOCH AVSC или двигателем повышенной мощности. 16-клапанный двигатель DOCH - это двигатель с турбонаддувом и охлаждением. Результатом стала симпатичная быстрая компактная машина, установившая новый уровень эффективности топлива и безопасности, которые стали наивысшими в этом классе.

МОДЕЛЬ SUBARU B9 TRIBECA (2005 ГОД)

2005 г. японский автопроизводитель начал выпуск полноприводного внедорожника Subaru B9 Tribeca, который вскоре «потерял» численный индекс B9 и стал называться просто Subaru Tribeca. Силовое оснащение автомобиля традиционно составил оппозитный V-образный шестицилиндровый двигатель.

Tribeca – это сокращенное название улицы Triangle Below Canal в Нью-Йорке. Это место, где собираются молодые художники, находятся модные бутики, галереи, рестораны. Район, в котором жизнь полна энергии и протекает бурно и динамично.



В основе модели проверенная временем уникальная конструкция АWтомобилей Subaru: одна из самых совершенных в мире систем полного привода, 250-ти сильный оппозитный трёхлитровый двигатель и система динамической стабилизации движения VDC. Кузов Tribeca на 50% жестче, чем у Outback. Еще в наличии фирменная управляемость, маневренность, экономичность – и это при всех преимуществах внедорожника, грунтовые возможности которого, при скромных свесах, клиренсе в 213 мм и умной системе AWD, сомнения не вызывают.

По внешности Subaru Tribeca не имеет ничего общего с остальными машинами этой марки. Внедорожник сделан в новом фирменном стиле, который разработал бывший дизайнер Alfa Romeo Андреас Заппатинас. Самый яркий элемент нового «лица» Subaru – передок с тремя большими вентиляционными прорезями неправильной формы. Специалисты считают, что это стилистическое решение должно напоминать об авиационном прошлом японской фирмы.

МОДЕЛЬНЫЙ РЯД SUBARU

В настоящее время японская компания Subaru не сдает позиции автопроизводителя, выпускающего полноприводные высокотехнологичные автомобили, которые представлены во многих сегментах. Модельный ряд Subaru включает:

Кроссовер Subaru Tribeca – пяти-/семиместный, оснащенный 258-сильным двигателем



Кроссовер Subaru Forester пятиместный, двигатель от 150 до 263 л.с.



Седан Legacy – полноприводный с 245-сильным двигателем



Subaru Outback – универсал повышенной проходимости с двигателями мощностью 245 и 173 л.с.



Пятидверный хэтчбек Impreza с двигателями мощностью от 107 до 230 л.с.



Спортивный Subaru Imperza WRX STI с переключателем режимов системы межосевого дифференциала



Кроссовер Subaru Imperza XV



КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ РАЗРАБОТКИ

Подтверждая репутацию производителя передовых автомобилей, компания Subaru создавала и создает инновационные автомобили. Так в 2003 г. на автосалоне в Женеве была представлена модель Subaru B11S. Это четырехдверное спорт-купе отличалось оптимальной работой высокомоощного двигателя и полноприводной системы Subaru.



Также в 2003 г. был представлен электромобиль Subaru R1e, реализованный на базе модели R1.



Электрический Subaru с двигателем, работающими от марганцевой железолитиевой батареи, показали в 2008 г. на автомобильном салоне в Париже.



В 2004 г. компания представила модель **B9 Scrambler** — спортивный полноприводный кабриолет с гибридным приводом.



Модель **B9 Scrambler** имеет двигательную установку, состоящую из бензинового и электрического двигателей. Эта система получила название SSHEV (Sequential Series Hybrid Electric Vehicle). Бензиновый 2,0-литровый мотор модели имеет 140 л.с., а электромотор гарантирует мощность в 134 л.с. Сейчас, несмотря на трудную ситуацию, в которой оказался мировой, а в том числе и японский автопром, компания Subaru планирует сохранить высокий показатель продаж своих автомобилей и готовит к выпуску в 2010 г. свое новое переднеприводное купе.



Внешне новое купе Subaru будет наследовать стилистику модели Impreza. Силовое оснащение новинки составит 2,0-литровый оппозитный двигатель

ИСТОРИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНО-ОППОЗИТНОГО ДВИГАТЕЛЯ SUBARU BOXER

Первое поколение (1966-1989)

Первый горизонтально-оппозитный двигатель Subaru BOXER серии EF был установлен на модель Subaru 1000, которая появилась в 1966. В общей сложности в период с 1966 до 1989 года двигатель был установлен на 4111 автомобилей. Его компактный размер идеально подошел для установки в переднеприводные автомобили, которые выпускались в то время. Основным преимуществом данного двигателя была способность к работе без каких-либо проблем на высоких частотах вращения коленчатого вала.



С момента своего появления горизонтально-оппозитные двигатели Subaru обеспечили высокие динамические характеристики автомобилей марки и стали одним из главных преимуществ Subaru.

Второе поколение (1989-2010)

Двигатель Subaru BOXER серии EJ второго поколения впервые был установлен в 1989 году на модель Legacy. Сохранив преимущества предыдущего поколения и соединив их с технологиями турбонаддува, он отличался высокой производительностью и заслужил признание в качестве спортивного двигателя. За 21 год своего существования (с 1989 по 2010 г.) Subaru BOXER второго поколения был установлен на 7,6 миллионов автомобилей, произведенных в этот период.



Третье поколение (2010 - настоящее время)

В конце 2010 года Subaru представила двигатель Subaru BOXER третьего поколения серии FB который впервые был установлен на модель Subaru Forester 2011 модельного года. Это совершенно новый двигатель, впервые представленный после 21 года постоянных исследований. Конструктивные обновления двигателя повысили эффективность сгорания топлива и снизили уровень выбросов выхлопных газов, обеспечив при этом достаточный крутящий момент в диапазоне малых и средних оборотов.



ПРЕИМУЩЕСТВА ГОРИЗОНТАЛЬНО-ОППОЗИТНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ



Кинематические характеристики

Горизонтально-оппозитные двигатели отличаются меньшей габаритной высотой, чем двигатели с рядным или V-образным расположением цилиндров, что позволяет снизить центр тяжести всего автомобиля. Легкий вес, компактность конструкции и симметричность компоновки уменьшает момент рыскания автомобиля.

Сниженный уровень вибрации

Поршни, расположенные слева и справа от коленчатого вала, перемещаются симметрично друг другу, но в противоположных направлениях, благодаря чему происходит взаимное сглаживание возникающих вибраций, в отличие от рядных или V-образных двигателей, в которых поршни своей работой как бы конкурируют друг с другом. В результате, вращение коленчатого вала отличается особой плавностью с низким уровнем вибраций. Кроме того, отсутствие необходимости в уравновешивающем вале обеспечивает дальнейшее снижение массы двигателя.

Безопасность

Благодаря низкому расположению двигателя, сильные ударные воздействия в переднюю часть автомобиля (например, при лобовых столкновениях) приведут к перемещению двигателя под днище автомобиля, снижая риск попадания двигателя в салон автомобиля, а также опасность получения травм водителем и пассажирами. Низкое расположение двигателя обеспечивает значительное пространство между двигателем и крышкой капота. Это пространство позволяет эффективно поглощать энергию ударного воздействия при столкновении с пешеходом, снижая риск получения травм.

SUBARU СЕГОДНЯ

На сегодняшний день Subaru производит свои автомобили на 9 заводах, 5 из которых находятся в Японии, и продает их в 100 странах мира. Каждый год выпускается около полумиллиона автомашин Subaru; кому-то это покажется маленькой цифрой, но не стоит забывать, что концерн Fuji Heavy Industries, помимо автомобилей, занят и другими отраслями промышленности.

Отличительными чертами Subaru можно уверенно назвать такие фирменные разработки, применяющиеся теперь во всем мире, как полный привод (который до сих пор остается торговой маркой Subaru).

Оппозитные двигатели и монококовая (весь кузов – одна деталь) конструкция кузова.

Ну и, конечно же, высокое качество и незаурядность автомобилей, демонстрирующих отличные характеристики как в повседневном использовании, так и в автоспорте.

