Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Факультет экономики и менеджмента

Кафедра экономики и менеджмента на предприятиях машиностроения

Курсовой проект

Тема: "Инновационный проект – автомобильная катапульта"

Выполнили: студенты гр. 2071/1 Галицкий Д.Н., Измайлов М.К.

Принял: Лебедева Т.С.

Санкт-Петербург

2008

Содержание

Введение

Общая характеристика автомобилей

Расчёт параметрических показателей

Расчёт показателей конкурентоспособности товаров

Позиционирование

Расчёт рыночной силы товаров

Риски проекта

Реализация проекта

Заключение

Список использованных источников

# Введение

Объектом работы является создание инновации и вычисление её конкурентоспособности на современном рынке.

Предметом инновации стала автомобильная катапульта, встроенная в систему пассивной безопасности автомобиля Mercedes-Benz ML 500. В качестве конкурентов автомобиля выбраны другие современные внедорожники и SUV’ы, с объёмом двигателя от 4,2 до 4,8 л.

Цель работы — провести анализ автомобиля Mercedes-Benz ML 500 со встроенной катапультой на современном рынке автомобилей.

В соответствии с поставленной целью в работе необходимо решить следующие задачи: 1. Рассчитать параметрические показатели близости характеристик товаров к желаемым потребителям значениям.

2. Определить показатели конкурентоспособности товаров (единичная полезность, расстояние до идеального товара).

3. Построить поле позиционирования товаров.

4. Рассчитать рыночную силу всех автомобилей.

5. Всё расчеты производить по компенсационной и некомпенсационной методике.

6. Выявить риски проекта.

7. Привести примерный план реализации проекта, посчитать NPV.

В соответствии с поставленной целью строилась структура работы. В первой части производится расчёт параметрических показателей, затем находятся показатели конкурентоспособности автомобилей, строится поле позиционирования товаров, определяются риски и приводится примерный план реализации проекта с расчётом текущей дисконтированной стоимости.

#

# Общая характеристика автомобилей

VOLVO. Раньше, в 80-х годах к Вольво - драйверам относили людей среднего и старшего возраста, которые ездят очень неспешно и радуются отреченности от процесса управления: им нравится мягкая подвеска, хорошая шумоизоляция, легкий руль. Количество подушек безопасности для них гораздо важнее, чем максимальная скорость или время разгона до "сотни".

Безопасность и комфорт - это, безусловно, хорошо. Но уже не так модно. Поэтому Volvo сделала все возможное, чтобы изжить имидж производителя "диванов" на колесах: появились машины с мощными моторами, передним и полным приводом, хитрыми многорычажными подвесками. А несколько лет назад на шведские машины стал ставиться 315-сильный двигатель V8, разработанный с помощью японской компании Yamaha.

Единственная особенность - высокая чувствительность рулевого управления к уклону дороги. Volvo XC90 - это автомобиль, эмоции которого определяешь ты, хозяин, а не наоборот. Хочешь ехать медленно - пожалуйста. Подвеска будет радовать плавностью хода, двигатель станет почти незаметно шелестеть под капотом, а "автомат" - плавно, без лишней суеты переключать передачи. Хочешь быстро - на здоровье: 315 "лошадей" в любой момент "проснутся" и с благородным рычанием помчат более чем двухтонный автомобиль вперед.

Volkswagen. Touareg оснащен дизельным двигателем V8 объемом 4,2 литра, мощностью 350 л.с. и шестиступенчатой автоматической трансмиссией Tiptronic с возможностью самостоятельного переключения передач.

Салон Volkswagen Touareg изобилует качественным пластиком и кожей. Два больших поворотных регулятора на центральной консоли, отвечают за управление двухзонной системой микроклимата. За поддержку микроклимата задних пассажиров отвечают шесть дефлекторов: два на центральном тоннеле за подлокотником, два в ногах и еще пара на центральных стойках автомобиля для обдува задних стекол. Помимо управления климат-контролем, на центральной консоли находятся регуляторы подогрева сидений, который имеет пятидиапазонную регулировку, а на обратной стороне руля спрятана кнопка включения его обогрева - незаменимая вещь с утра в -20 по Цельсию.

Подвеска автомобиля хорошо справляется со всеми дорожными неровностями и лишь на высокой скорости допускает легкую раскачку кузова. Несмотря на дизельный двигатель с шумоизоляцией все в порядке — в салоне тишина и покой. Как и следовала ожидать 350-сильный Touareg не блещет ураганной разгонной динамикой (разгон до 100 км/ч составляет 7,5 секунд), однако и такой мощности с лихвой хватает, чтобы не затеряться в городском потоке при старте со светофора. Этому способствует крутящий момент в 400 Нм, который достигается уже при 2000 об/мин. Touareg продемонстрировал неплохую разгонную динамику и недостаток мощности скромного 2,5-литрового дизеля начинает сказываться лишь после 130 км/ч. Трансмиссия отличается четкостью работы на всем диапазоне скоростей. Но с места Touareg стартует не сразу, а после некоторого раздумья. Причем перевод селектора в ручной режим Tiptronic или в режим Sport проблем не решает — запаздывания при переключениях остаются. В целом, для внедорожника массой 2 235 кг динамические характеристики Touareg с 4,2-литровым дизелем можно признать очень неплохими.

Volkswagen Touareg продемонстрировал отличную геометрическую проходимость - крутые косогоры подъемы и склоны этот внедорожник с короткими свесами кузова и большим клиренсом преодолевает просто играючи.

Volkswagen Touareg обладает дорожными качествами, которые фактически не уступают легковому автомобилю. Кроме того, он обладает выдающимися внедорожными способностями, позволяющие ему выезжать далеко за пределы ровного дорожного покрытия.

Porsche. Porsche Cayenne выпускается всего в двух модификациях: S и Turbo - с одним и тем же двигателем. Мощность стандартного Cayenne S "всего" 340 л.с., турбированной версии - 450 "лошадей". Кроме того, в базовой комплектации "младшей" модели не предусмотрена установка регулируемого шасси, включающая в себя изменение клиренса и жесткости амортизаторов. Отсутствуют и некоторые опции: кожа на передней панели, электрический сервопривод рулевой колонки, отделка салона элементами из алюминия. Но получилось так, что мы получили полное представление, как может выглядеть "продвинутый" Cayenne Turbo: нам на тест достался автомобиль, где большинство "вкусных" опций было установлено за отдельную плату - такое на Porsche возможно, было бы желание и требуемые деньги.

В салоне Cayenne - наплывающие друг на друга три циферблата, массивный трехспицевый руль с кнопками переключения передач, довольно скромная консоль с магнитолой и нишей для мелких вещей, знакомая форма селектора АКПП - похоже на кокпит Porsche Boxster. Управление приводом и подвеской расположилось на тех же местах, что и в Touareg, только вот алгоритм управления сделан более изящным и дружелюбным. Кстати, от салона Cayenne, автомобиля стоимостью более $100 тыс., можно было ожидать больших наворотов, и только в движении понимаешь, что все они были бы абсолютно лишними: в автомобиле есть все, чтобы создать максимум комфорта, и минимум отвлекающих от дороги приборов типа интерактивного дисплея, DVD-экранов и прочих признаков дорогого лимузина. Одним словом, полное отсутствие пошлой роскоши и только проверенная алгеброй гармония.

Такое решение инженеров Porsche можно только одобрить: в автомобиле с подобной разгонной динамикой разумнее смотреть только на дорогу. Cayenne с одинаковой силой вдавливает тело в сиденье и при резком разгоне с 30 км/ч и со 130 км/ч. Cayenne в городе - полный нонсенс. В условиях современного мегаполиса с толком насладиться всеми возможностями Porsche просто невозможно. Этот автомобиль создан для пустынных трас с крутыми поворотами и перепадами высот - только там можно оценить весь инженерный гений команды Porsche.

Предусмотрена и электронная "защита от дураков": на скорости более 125 км/ч автоматика уменьшает дорожный просвет на три сантиметра и увеличивает жесткость амортизаторов. Следующий "критический рубеж" - на 210 км/ч. Автомобиль становится еще на 11 мм ниже и сохраняет такое положение до тех пор, пока у водителя выдерживают нервы ехать с такой скоростью.

Range Rover. Ни один автомобиль в мире не может составить конкуренцию уникальному сочетанию британской роскоши, элегантных линий и легендарных возможностей Range Rover. Миллиардные инвестиции позволили создать новое воплощение Range Rover: классический дизайн был перенесён в XXI век, а роскошь интерьера дополнена технологическими новинками. Благодаря новой гамме двигателей, конструкции подвески и трансмиссии границы возможностей автомобиля настолько расширились, что полностью оценить их, не проверив на практике, просто невозможно.

Новые элементы оформления кузова автомобиля подчёркивают стиль и импозантную внешность Range Rover. Среди них — увеличенные решётка радиатора и бампер, боковые дефлекторы воздухозаборника двигателя, передние и задние фары, колёса. Ставшая отличительной чертой автомобиля двухсекционная конструкция двери багажника обеспечивает быстрый и удобный доступ к багажному отделению. Интерьер

Спокойствие, тишина и роскошное окружение — вот отличительные черты просторного, наполненного светом салона этого автомобиля. Традиционная для Range Rover высокая "командирская" посадка возвышает водителя над транспортным потоком, создавая ни с чем не сравнимое чувство уверенности, комфорта и превосходства. Новая развлекательная система позволяет пассажирам задних сидений проводить время за просмотром DVD или игрой в PlayStation, используя все преимущества беспроводных наушников. Помимо этого, цифровая аудиосистема harman/kardon LOGIC7 обеспечивает непревзойдённое качество пространственного звучания и позволяет прослушивать записи в формате MP3.

Впервые на автомобилях марки Range Rover дебютирует новый атмосферный 4,4-литровый двигатель V8 (макс. мощность 306 л.с.). В том, что касается плавности вождения, лёгкости управления и выдающихся ходовых характеристик, Range Rover занимает совершенно особое положение на дороге и доминирует в условиях внедорожного вождения.

В Вашем распоряжении превосходная управляемость, требующая от Вас минимальных усилий. В полном соответствии с превосходным уровнем оснащённости Range Rover, список систем автомобиля, которыми можно управлять при помощи голосовых команд, стал ещё обширнее. Такие технологии и решения, как Bluetooth, климат-контроль и аудиосистема, готовы немедленно исполнить ваши требования, распознавая звук вашего голоса.

BMW. Многие не без оснований называют этот автомобиль исключительно городским. Очень правильное утверждение, с которым не стоит спорить. Такой ярлык на X5 повесили из-за множества качеств, которые полезны именно в городе, но абсолютно бесполезны за его чертой. Бывает очень приятно быстро промчаться по ровному асфальту под басовитый рокот 8-цилиндрового двигателя, аккуратно прописывая серии различных поворотов, наслаждаясь тем, как отрабатывает авансы подвеска, а автомобиль слушается руля. По ощущениям это никак не тяжелый внедорожник, а просто немного приподнятый над землей седан. Шумоизоляция и отсутствие видимых вибраций доставляют отдельное удовольствие. Особенно радует тот факт, что через подобную защиту отчетливо слышен фирменный голос двигателя.

Под капотом 320 л.с. и 440 Нм крутящего момента, так что разгон до 100 км/ч после нажатия на соответствующую педаль занимает всего 7 секунд. Естественно, что это заслуга не только силовой части, но и работы дизайнеров, которые сделали коэффициент аэродинамического сопротивления равным 0.36, что для внедорожника является очень хорошим показателем, как и максимальная скорость в 210 км/ч.

X5 на дорогах все равно далеко не редкий гость. Внешний вид этого автомобиля всем давно и хорошо знаком. Такой популярности, какой наделен X5, не может возникнуть без запоминающегося внешнего вида. Довольно сложно четко описать, чем именно вызвана любовь многих к дизайну этого внедорожника. Наверное, дело здесь в цельном образе – уж очень серьезно он выглядит, передавая частичку своей уверенности людям, находящимся внутри. Конечно, в цветовой гамме есть множество расцветок, но самая подходящая, вне всякого сомнения, черная. Солидность внешнего вида и одушевленность, если позволите, подчеркивают нимбы фар, тускло освещающие окружающее пространство.

Внутреннее пространство вполне просторно, и если сравнивать его с одноклассниками, то разница – несущественна. Комфорт и электронные регулировки. А вот задним пассажирам вряд ли будет так же хорошо, так как высокий рост не позволит расслабиться. Спинки передних сидений ждут встречи с коленями, а крыша с головами. В общем, места вполне достаточно, останется даже для габаритного багажа. Кстати, пятая дверь, которая вызывала столько нареканий, работала отлично, не совершая самопроизвольных открываний. Так что бегать к кнопке центрального замка, закрыв ее, не пришлось. Может быть, подобные проблемы были свойственны больше ранней версии, а может, эту проблему специально поправили на данном автомобиле.

Infinity. Кроссовер Infiniti FX - это оригинальный городской полноприводный автомобиль премиум-класса со внедорожными свойствами. FX35 оснащается 280-сильным двигателем V8 с рабочим объемом 4,5 л. с 5-ступенчатой автоматической коробкой передач с режимом ручного переключения и функцией Downshift Rev Matching.

В США Infiniti FX был представлен еще в 2002 году, и с небольшими модификациями продается по сей день. Для европейского Infiniti FX 2007 модельного года был разработан новый дизайн бампера, решетки радиатора и колесных дисков, а также три новых цвета кузова. Кроме того, все автомобили в базовой комплектации оснащаются аудиосистемой Bose мощностью 300 Вт, цветным дисплеем с диагональю семи-дюймов и усовершенствованной системой подушек безопасности (AABS). Для всех комплектаций Infiniti FX предлагается кожаный салон. Водительское сиденье с валиком поясничной поддержки имеет 10 различных регулировок, а пассажирское сиденье - 8.

В стандартную комплектацию всех модификаций Infiniti FX также входит камера заднего вида. Эта камера передает изображение пространства позади автомобиля на дисплей. Она закреплена около заднего регистрационного знака и включается только тогда, когда в трансмиссии выбрана передача заднего хода.

В стандартное оснащение FX 2007 модельного года входит разработанная Infiniti система динамической стабилизации (VDC), частью которой является противобуксовочная система. При обнаружении недостаточной или избыточной поворачиваемости автомобиля или при движении по скользкой поверхности VDS регулирует давление в тормозной системе и крутящий момент двигателя, помогая автомобилю придерживаться траектории, заданной водителем.

Audi. Audi Q7 — это исключительное сочетание спортивного характера и универсальности, самых современных технологий и роскоши автомобиля представительского класса. На дороге он восхищает водителя ходовыми качествами и динамикой спортивного автомобиля, а на бездорожье расширяет границы возможностей своего класса. Он не скрывает свои возможности и держит обещания — на любой дороге и в любых условиях. Audi Q7 — мощный внедорожник от создателей легендарного полного привода quattro®.

Работая над Audi Q7, дизайнеры стремились найти новые идеи и при этом функционально использовать пространство, очерченное стремительными линиями. Теперь можно с уверенностью заявить: Q7 задает новые тенденции с подчеркнуто эмоциональным акцентом. Характерный динамизм, присущий автомобилям с четырьмя кольцами, передан дизайнерами в плавном изгибе крыши и выступающих поверхностях кузова, которые, контрастируя с плоскими окнами, создают идеальную гармонию спортивного характера и роскоши, эстетики и функциональности, динамики и универсальности.

Стремительные изгибы линий переднего и заднего свеса, мощные ребра задней части с сильно наклоненными стойками создают силуэт, напоминающий кузов купе. Современная концепция дизайна Audi угадывается в плечевой линии и мускулистых выштамповах, определяющих облик Q7. Дизайнерам удалось создать формы, в которых видна вся мощь и напор спортивного характера нового внедорожника от Audi.

Jeep. Jeep Grand Cherokee узнаются некоторые черты Chrysler 300C: похожие обводы фар, мощная хромированная решетка радиатора и заниженная крыша. Складывается впечатление, что над обликом этих машин трудилась одна и та же группа специалистов. Однако если Chrysler 300С - автомобиль не только броский, но с очень выдержанным стилем, то облику Jeep Grand Cherokee уравновешенности не хватает. К примеру, передняя часть автомобиля кажется массивной и солидной, а задняя выглядит чересчур простоватой - этот дисбаланс заметен с первого взгляда. Большая крышка багажника практически полностью лишена рельефа и, как следствие, выразительности.

Интерьер Grand Cherokee тоже напоминает оформление Chrysler 300С. Аналогичная компоновка панели приборов, схожая цветовая гамма, и даже сиденья по форме и качеству кожаной отделки близки к тем, которыми комплектуют Chrysler 300C. Чего не скажешь о пластике панели приборов и облицовки дверей - его качество весьма средненькое. Он хоть и приятной фактуры, но слишком жесткий, обычно такой пластик применяется на более дешевых автомобилях. А ведь Jeep Grand Cherokee даже в самой простой комплектации обойдется в €50 900. Кстати, о комплектациях. В Россию будут поставлять Grand Cherokee только в одной комплектации - Limited, но в двух версиях - Р1 и Р2. Последняя чуть побогаче: она дополнена мультимедийной системой и багажником на крыше.

Теперь о двигателях. Бензиновая версия Jeep Grand Cherokee оснащена восьмицилиндровым мотором PowerTech объемом 4,7 л и мощностью 231 л.с. Все версии Jeep Grand Cherokee оснащаются только автоматическими трансмиссиями. Бензиновые модификации агрегатируются с хорошо известной пятиступенчатой коробкой передач 5-45RFE, которую несколько модернизировали для увеличения максимально допустимой массы буксируемого прицепа.

Разгонная динамика впечатляет - огромный внедорожник с такой легкостью набирает скорость, что может дать фору шустрой легковушке. Руль на малых скоростях легкий, но стоит чуть разогнаться, и усилие заметно меняется. Вообще Jeep Grand Cherokee весьма уверенно держит дорогу, причем даже на очень высоких скоростях. Jeep Grand Cherokee - истинный внедорожник, то есть автомобиль с большими ходами подвески.

Lexus. Первое и основное – двигатель, сверхсовременный V8 мощностью 310 л.с. По сравнению с RX 300 новинка имеет дополнительно 72 л.с. и 59 Нм, при этом силовой агрегат умудряется быть экономичнее своего 3,5 литрового предшественника на 8%. Алюминиевый блок цилиндров, изменяемые фазы газораспределения на впуске и выпуске (Dual VVT-i), система гидравлической регулировки зазора клапанов (Hydraulic Lash Adjuster; HLA), изменяемая длина впускного тракта (Acoustic Control Induction System; ACIS)... И породистый голос! Когда стрелка тахометра переваливает за отметку 3500 оборотов, в салон проникает приглушенный рокот – приятный звук.

Автомобиль тем временем набирает скорость. Большой мотор охотно крутится и сообщает тяжелому кроссоверу приличное ускорение. До 100 км/ч RX 350 добирается на 1,2 сек быстрее "трехсотого". А вот максимальная скорость составляет все те же ограниченные электроникой 200 км/ч.

Подвеска оставляет при себе всю информацию об изъянах асфальтового полотна, и только если разогнаться на грунтовке, на кузов и руль проходят неприятные удары. Но скорость должна быть действительно высокой.

Звукоизоляция великолепная. Даже лобовое стекло вносит тут свою лепту – оно ламинированное и эффективнее гасит внешние шумы.

RX с момента своего появления в 1997 году является основной ударной силой Lexus на всех рынках – будь то американский или европейский. За время производства обеих генераций RX 300 было выпущено более миллиона автомобилей. В прошлом году на североамериканском рынке реализовано 108 775 машин, что позволило Lexus выйти в единоличные лидеры по продажам в сегменте люкс-кроссоверов. В Европе показатели, понятное дело, скромнее – в 2005 оду нашли себе владельцев 14 478 автомобилей. А всего с 2000 года (когда начались европейские продажи RX 300) было реализовано примерно 53 000 машин – таким образом, RX стал лучшим среди Lexus по европейским продажам.

Mercedes-Benz. Причина популярности в том, что, обладая миролюбивой и одновременно стильной внешностью, ML восхитительным образом сочетает качества легкового автомобиля и внедорожника.

В офф-роуд пакет входят три составляющие, точнее, четыре, если считать доступную в других комплектациях пневматическую подвеску. Итак, в пакет включены раздаточная коробка с понижающей передачей 2.93:1, блокировки межосевого и заднего межколесного дифференциалов, набор стальных и пластиковых защит днища и моторного отсека, а также целый комплекс электронных систем, помогающих водителю справиться со сложными с точки зрения автомобиля ситуациями. Автомобиль построен на несущем кузове очень высокой жесткости, подвеска полностью независимая, впереди на двойных рычагах, сзади многорычажная, двигатель 5-литровый V8 мощностью 520 л. с. Трансмиссия семиступенчатая 7G-TRONIC, последнее слово в технике переключения передач. Селектор расположен под рулевым колесом, но манипулирование им не похоже ни на что из того, что было раньше. Сдвигаешь рычаг вверх – включатся Drive, тянешь вниз – активизируется Reverse, нажимаешь на кнопку сбоку – коробка встанет на Parking. Передачи сближены, но их много и переключаются они быстро. Кстати, до 100 км/ч новый ML 500 разгоняется за 6,6 секунды.

По характеристикам геометрической проходимости новый М-класс не уступает прежнему, при том что он получил более длинную колесную базу. При этом угол въезда у стандартной версии равен 27°, а в версии офф-роуд с максимально поднятой подвеской – 33°. С Airmatic клиренс можно увеличить до 294 мм, с пружинной подвеской он неизменен и равен 205 мм. Главное отличие от прежнего М-класса в том, что, кроме противобуксовочной системы 4ETS и блокировки межосевого дифференциала, установлена механическая блокировка заднего моста. При этом включать и выключать блокировки можно в любой последовательности, получая полностью автоматический режим, когда центральный дифференциал блокируется лишь в случае необходимости, в режиме 4Н с заблокированной раздаточной коробкой и с заблокированными межосевым и межколесным дифференциалами. В последнем случае противобуксовочная система отключается, чтобы не напрягать ходовую и трансмиссию. Все режимы актуальны и для прямого, и для понижающего рядов раздаточной коробки. Последний активизируется кнопкой на панели прямо на ходу при скорости, не превышающей 40 км/ч.

#

# Расчёт параметрических показателей

Товарные характеристики и спектр дополнительных услуг вместе создают объективные характеристики товара, обеспечивающие товарам различную конкурентоспособность. При оценке товара потребитель анализирует полученные выгоды от товара. Эти выгоды называют термином "атрибут".

Атрибуты товара обладают различной значимостью в сознании потребителя. Значимость атрибута отражает ценности и приоритеты, с которыми потребитель связывает полученные выгоды.

Различают компенсационную и некомпенсационную оценку товара. При компенсационной оценке слабые стороны товара могут быть компенсированы сильными. Для сравнения товаров используют аддитивные критерии. При некомпенсационной оценке слабые стороны товара не могут быть компенсированы сильными.

В конечном итоге проблема оценки товара состоит в соизмерении всей или основной массы потребительских характеристик. В качестве интегрального показателя для такого соизмерения предлагают использовать функцию полезности.

Рассмотрим способ оценки полезности товара, основанный на оценке степени близости реальных значений потребительских характеристик рассматриваемого товара к желаемому потребителем значению этих показателей. Предполагается, что полезность для потребителя конкретной модификации товара тем больше, чем меньше реальные характеристики отличаются от желаемых потребителем.

При компенсационной оценке товара результирующую полезность от приобретения единицы товара можно определить следующим образом:

Показатели и характеризуют степень соответствия стоимостных и качественных характеристик оцениваемого товара требованиям потребителя. Коэффициенты показывают весомость атрибутови . Коэффициенты должны удовлетворять следующим требованиям:

При оценке стоимости товара потребитель анализирует цену потребления товара, состоящую из цены покупки и цены эксплуатации. Показатель, характеризующий близость стоимостных параметров товара требованиям потребителя, можно записать в следующем виде:

,

где - весомость характеристики цена покупки;

 - весомость характеристики цена эксплуатации;

 - единичный параметрический показатель цены покупки;

 - единичный параметрический показатель цены эксплуатации.

Показатели легко рассчитать с помощью соотношений:

где - пороговое значение цены покупки товара;

 - пороговое значение цены эксплуатации товара;

 - цена покупки товара;

 - цена эксплуатации товара;

 - желаемая цена покупки товара;

 - желаемая цена эксплуатации товара.

Превышение цен покупки и эксплуатации выше пороговых значений исключает потребление товара в рассматриваемом сегменте рынка. Условия входа товара на рынок по ценовым факторам записывается следующим образом:

Единичные параметрические показатели качества можно разделить на пять групп.

1. Показатели характеристик, увеличение значения которых желательно для потребителя. Показатель для этой группы параметров можно записать в виде:

где - значение -го показателя рассматриваемого товара;

 - минимально допустимое значение -го показателя, при котором товар допускается на рынок;

 - значение -го показателя, при котором потребитель полностью удовлетворяет свою потребность.

Условие входа товара на рынок для показателей первой группы записывается следующим образом:

1. Показатели характеристик, уменьшение значения которых желательно для потребителя. Показатель для этой группы можно записать в виде:

где - максимально возможное значение -го показателя, при котором товар допускается на рынок.

Условие входа товара на рынок для показателей этой группы записывается следующим образом:

1. Показатели характеристик, присутствие которых желательно для потребителя. Показатель , если -й показатель присутствует в рассматриваемом товаре. Показатель , если -й показатель отсутствует в товаре.

Если показатель входит в состав нормативных параметров, определяющих условие входа товара на рынок, то товар на рынок допускается, если .

1. Показатели характеристик, отсутствие которых желательно для потребителя. Показатель , если -й показатель отсутствует в рассматриваемом товаре. Показатель , если -й показатель присутствует в товаре.

Если показатель входит в состав нормативных параметров, то товар на рынок допускается, если.

1. Показатели характеристик, отклонение значения которых в обе стороны от нежелательно для потребителя. Товар на рынок допускается при условии:.

Если , то .

Если , то .

При некомпенсационной оценке товара результирующую полезность от приобретения единицы товара можно определить следующим образом:

,

где -количество показателей, учитываемых потребителем при выборе товара. Необходимо отметить, что порядок суммирования показателей определяется их степенью важности для потребителя.

Методика расчета параметрических показателей аналогична вышеописанной. Основная разница состоит в том, что значения не могут превышать 0.9. Вследствие этого процедуры расчета несколько отличаются от предложенных.

Во-первых, при расчете показателей из третьей и четвертой групп значению присваивается значение 0.9, а не единица.

Во-вторых, если значения , рассчитанные для других групп показателей превышают 0.9, то их необходимо нормировать. Нормирование производится по всему множеству поставщиков товара на рынок для однородных групп показателей. Нормированное значение рассчитывается по формуле:

,

где - рассчитанное значение -го параметрического показателя;

 - максимальное значение -го показателя, определенное по всему множеству поставщиков товара на рынок.

Перейдём непосредственно к практической части – к подсчёту параметрических показателей. Для начала создадим таблицу условий входа на рынок.

Таблица 1. Условия входа на рынок

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Характеристика | Желаемое значение | Нормативное значение | Тип характеристики |
| Объём двигателя, см. куб. | 4500 | 4200 | 1 |
| Тип кузова (1- внед, 0.5 - SUV) | 1 | 0,5 | 1 |
| Привод (1 - полный, 0.5 - передний, 0.2 - задний) | 1 | 0,2 | 1 |
| Коробка передач (1 - автомат, 0.5 - механика) | 1 | 0,5 | 1 |
| Кол-во подушек безопасности | 6 | 4 | 1 |
| Max мощность, л.с. | 300 | 231 | 1 |
| Max скорость, км/ч | 230 | 200 | 1 |
| Разгон до 100 км/ч, с | 7,8 | 9,3 | 2 |
| Вес, кг | 2000 | 1800-2480 | 5 |
| Цена, руб | 3 500 000 | 3 605 728 | 2 |
| Катапульта (1 - есть, 0 - нет)  | 1 | 0 | 3 |

Теперь построим "дерево" значимости атрибутов для потребителя.

Таблица 2. Характеристики автомобилей

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка авто / характеристика | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Объём двигателя, см. куб. | 4400 | 4200 | 4500 | 4400 | 4800 |
| Тип кузова (1- внед, 0.5 - SUV) | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 1,0 |
| Привод (1 - полный, 0.5 - передний, 0.2 - задний) | 0,2 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 1,0 |
| Коробка передач (1 - автомат, 0.5 - механика) | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,5 |
| Кол-во подушек безопасности | 8 | 6 | 4 | 6 | 6 |
| Max мощность, л.с. | 315 | 350 | 340 | 306 | 355 |
| Max скорость, км/ч | 210 | 244 | 242 | 200 | 240 |
| Разгон до 100 км/ч, с | 7,3 | 7,5 | 7,2 | 8,7 | 6,5 |
| Вес, кг | 1985 | 2235 | 2160 | 2480 | 2200 |
| Цена, руб | 2302000 | 2980000 | 2800000 | 3000000 | 2988000 |
| Катапульта (1 - есть, 0 - нет)  | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Объём двигателя, см. куб. | 4500 | 4200 | 4700 | 4400 | 5400 |
| Тип кузова (1- внед, 0.5 - SUV) | 0,5 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 0,5 |
| Привод (1 - полный, 0.5 - передний, 0.2 - задний) | 0,2 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 1,0 |
| Коробка передач (1 - автомат, 0.5 - механика) | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 |
| Кол-во подушек безопасности | 6 | 6 | 4 | 6 | 8 |
| Max мощность, л.с. | 280 | 350 | 231 | 310 | 520 |
| Max скорость, км/ч | 250 | 233 | 200 | 200 | 240 |
| Разгон до 100 км/ч, с | 5,8 | 5,5 | 8,8 | 7,8 | 6,6 |
| Вес, кг | 1900 | 2240 | 1865 | 1800 | 2000 |
| Цена, руб | 2300000 | 3605728 | 1700000 | 2780000 | 3600000 |
| Катапульта (1 - есть, 0 - нет)  | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

На примере объёма двигателя Mercedes Benz покажем расчёт параметрических показателей. Объём двигателя относится к первому типу характеристик, поэтому расчёт производится следующим образом:

Таблица 3. Значения параметрических показателей при компенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка авто / характеристика | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Объём двигателя, см. куб. | 0,667 | 0,000 | 1,000 | 0,667 | 2,000 |
| Тип кузова | 0,000 | 1,000 | 0,000 | 0,000 | 1,000 |
| Привод | 0,000 | 1,000 | 0,375 | 0,375 | 1,000 |
| Коробка передач | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 0,000 |
| Кол-во подушек безопасности | 2,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 1,000 |
| Max мощность, л.с. | 1,217 | 1,725 | 1,580 | 1,087 | 1,797 |
| Max скорость, км/ч | 0,333 | 1,467 | 1,400 | 0,000 | 1,333 |
| Разгон до 100 км/ч, с | 1,333 | 1,200 | 1,400 | 0,400 | 1,867 |
| Вес, кг | 0,925 | 0,510 | 0,667 | 0,000 | 0,583 |
| Цена, руб | 12,331 | 5,918 | 7,621 | 5,729 | 5,843 |
| Катапульта | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Объём двигателя, см. куб. | 1,000 | 0,000 | 1,667 | 0,667 | 4,000 |
| Тип кузова | 0,000 | 0,000 | 1,000 | 0,000 | 0,000 |
| Привод | 0,000 | 1,000 | 0,375 | 1,000 | 1,000 |
| Коробка передач | 0,000 | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 |
| Кол-во подушек безопасности | 1,000 | 1,000 | 0,000 | 1,000 | 2,000 |
| Max мощность, л.с. | 0,710 | 1,725 | 0,000 | 1,145 | 4,188 |
| Max скорость, км/ч | 1,667 | 1,100 | 0,000 | 0,000 | 1,333 |
| Разгон до 100 км/ч, с | 2,333 | 2,533 | 0,333 | 1,000 | 1,800 |
| Вес, кг | 0,500 | 0,500 | 0,325 | 0,000 | 1,000 |
| Цена, руб | 12,350 | 0,000 | 18,025 | 7,810 | 0,054 |
| Катапульта | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

Рассчитаем параметрические показатели при некомпенсационной оценке. Для показателя объёма двигателя MB ML 500 необходимо провести нормирование:

Значения всех параметрических показателей при некомпенсационной оценке запишем в таблицу.

Таблица 4. Параметрические показатели при некомпенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка авто / характеристика | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Объём двигателя, см. куб. | 0,667 | 0,000 | 0,450 | 0,667 | 0,900 |
| Тип кузова | 0,000 | 0,900 | 0,000 | 0,000 | 0,900 |
| Привод | 0,000 | 0,900 | 0,375 | 0,375 | 0,900 |
| Коробка передач | 0,900 | 0,900 | 0,000 | 0,900 | 0,000 |
| Кол-во подушек безопасности | 0,900 | 0,450 | 0,000 | 0,450 | 0,450 |
| Max мощность, л.с. | 0,610 | 0,864 | 0,791 | 0,544 | 0,900 |
| Max скорость, км/ч | 0,333 | 0,900 | 0,859 | 0,000 | 0,818 |
| Разгон до 100 км/ч, с | 0,643 | 0,579 | 0,675 | 0,400 | 0,900 |
| Вес, кг | 0,900 | 0,510 | 0,667 | 0,000 | 0,583 |
| Цена, руб | 0,900 | 0,432 | 0,556 | 0,418 | 0,426 |
| Катапульта | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Объём двигателя, см. куб. | 0,225 | 0,000 | 0,375 | 0,667 | 0,900 |
| Тип кузова | 0,000 | 0,000 | 0,900 | 0,000 | 0,000 |
| Привод | 0,000 | 0,900 | 0,375 | 0,900 | 0,900 |
| Коробка передач | 0,000 | 0,900 | 0,900 | 0,000 | 0,900 |
| Кол-во подушек безопасности | 0,450 | 0,450 | 0,000 | 0,450 | 0,900 |
| Max мощность, л.с. | 0,710 | 0,371 | 0,000 | 0,246 | 0,900 |
| Max скорость, км/ч | 0,900 | 0,594 | 0,000 | 0,000 | 0,720 |
| Разгон до 100 км/ч, с | 0,829 | 0,900 | 0,333 | 0,355 | 0,639 |
| Вес, кг | 0,500 | 0,500 | 0,325 | 0,000 | 0,900 |
| Цена, руб | 0,617 | 0,000 | 0,900 | 0,390 | 0,054 |
| Катапульта | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,900 |

#

# Расчёт показателей конкурентоспособности товаров

Для начала рассчитываются показатели конкурентоспособности по компенсационной оценке. Пример показан на основе MB ML 500. Атрибут "скоростные характеристики" формируется параметрами: максимальная скорость и время разгона до 100 км/ч.

По вышеописанной формуле для MB ML 500

Аналогично рассчитываются другие характеристики. В конце производится расчёт единичной полезности.\

Таблица 5. Единичные полезности товаров при компенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка авто / характеристика | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Скоростные характеристики | 0,633 | 1,387 | 1,400 | 0,120 | 1,493 |
| Технические | 0,631 | 0,578 | 0,542 | 0,475 | 0,996 |
| Эксплуатационные | 0,867 | 1,522 | 1,472 | 0,507 | 1,615 |
| Безопасность | 1,300 | 0,650 | 0,000 | 0,650 | 0,650 |
| Качество | 0,936 | 0,886 | 0,631 | 0,546 | 1,060 |
| Цена | 12,331 | 5,918 | 7,621 | 5,729 | 5,843 |
| Единичная полезность | 4,355 | 2,396 | 2,728 | 2,101 | 2,495 |
| Марка авто / характеристика | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| Скоростные характеристики | 1,867 | 1,530 | 0,100 | 0,300 | 1,473 |
| Технические | 0,425 | 0,525 | 0,906 | 0,400 | 1,850 |
| Эксплуатационные | 1,404 | 1,608 | 0,060 | 0,638 | 2,559 |
| Безопасность | 0,650 | 0,650 | 0,000 | 0,650 | 1,650 |
| Качество | 0,797 | 0,894 | 0,335 | 0,559 | 1,993 |
| Цена | 12,350 | 0,000 | 18,025 | 7,810 | 0,054 |
| Единичная полезность | 4,263 | 0,626 | 5,642 | 2,734 | 1,411 |

Теперь рассчитывается расстояние до идеального товара по формуле:

Тогда

Таблица 6. Расстояние до идеального товара

|  |  |
| --- | --- |
| Марка авто | Расстояние |
| Volvo XC90 | 11,53734203 |
| VW Touareg | 5,216517624 |
| Porsche Cayenne S | 6,999449896 |
| Range Rover | 5,218604966 |
| BMW X5 | 5,30302972 |
| Infinity FX 35 | 11,63511882 |
| Audi Q7 | 2,671368728 |
| Jeep Grand Cherokee | 17,192428 |
|  Lexus RX 350 | 7,176853472 |
| MB ML 500 | 4,776151615 |

Теперь рассчитаем единичную полезность по некомпенсационной оценке по приведённым выше формулам. Сначала определяется порядок важности:

Таблица 7. Порядок важности характеристик товара

|  |  |
| --- | --- |
| №№ | Характеристика |
| 1 | Кол-во подушек безопасности |
| 2 | Max скорость, км/ч |
| 3 | Катапульта |
| 4 | Max мощность, л.с. |
| 5 | Объём двигателя, см. куб. |
| 6 | Цена, руб  |
| 7 | Вес, кг |
| 8 | Привод |
| 9 | Коробка передач |
| 10 | Разгон до 100 км/ч, с |
| 11 | Тип кузова |

После этого можно посчитать единичную полезность. Для MB ML 500 . Все остальные значения приведены в таблице 8.

Таблица 8. Единичные полезности по некомпенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Единичная полезность | 0,934 | 0,541 | 0,087 | 0,451 | 0,533 |
|  | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| Единичная полезность | 0,541 | 0,510 | 0,000 | 0,450 | 0,982 |

Расстояние до идеального товара при некомпенсационной оценке считается по аналогичным для компенсационной оценке формулам, только значение параметрического показателя идеального товара заменяется на 0,9. Для Mercedes Benz ML 500

.

Таблица 9. Расстояние до идеального товара

|  |  |
| --- | --- |
| Марка авто | Расстояние |
| Volvo XC90 | 1,719 |
| VW Touareg | 1,516 |
| Porsche Cayenne S | 1,989 |
| Range Rover | 2,093 |
| BMW X5 | 1,468 |
| Infinity FX 35 | 2,044 |
| Audi Q7 | 1,994 |
| Jeep Grand Cherokee | 2,108 |
|  Lexus RX 350 | 2,300 |
| MB ML 500 | 1,275 |

#

# Позиционирование

Позиционирование товаров заключается в построении графика взаимозависимости расстояния товара до идеального и единичной полезности. Т.о. необходимо сначала заполнить таблицу значений единичной полезности и расстояния до идеального товара всех товаров по компенсационной и некомпенсационной оценке, а затем построить диаграмму.

Таблица 10. Позиционирование по компенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Единичная полезность | 4,355 | 2,396 | 2,728 | 2,101 | 2,495 |
| Расстояние | 11,537 | 5,217 | 6,999 | 5,219 | 5,303 |
|  | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| Единичная полезность | 4,263 | 0,626 | 5,642 | 2,734 | 1,411 |
| Расстояние | 11,635 | 2,671 | 17,192 | 7,177 | 4,776 |

Таблица 11. Позиционирование при некомпенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Единичная полезность | 0,934 | 0,541 | 0,087 | 0,451 | 0,533 |
| Расстояние | 1,719 | 1,516 | 1,989 | 2,093 | 1,468 |
|  | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| Единичная полезность | 0,541 | 0,510 | 0,000 | 0,450 | 0,982 |
| Расстояние | 2,044 | 1,994 | 2,108 | 2,300 | 1,275 |

#


# Расчёт рыночной силы товаров

Для начала посчитаем внутреннее и внешнее преимущества товаров. При компенсационной оценке внутреннее конкурентное преимущество рассчитывается по формуле:

,

а внешнее - . Тогда для нашего инновационного товара

,

.

Таблица 12. Конкурентное преимущество товаров по компенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Внутреннее | 3,699 | 1,775 | 2,286 | 1,719 | 1,753 |
| Внешнее | 0,655 | 0,620 | 0,442 | 0,382 | 0,742 |
| Общее конкурентное преимущество | 4,355 | 2,396 | 2,728 | 2,101 | 2,495 |
|  | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| Внутреннее | 3,705 | 0,000 | 5,407 | 2,343 | 0,016 |
| Внешнее | 0,558 | 0,626 | 0,235 | 0,391 | 1,395 |
| Общее конкурентное преимущество | 4,263 | 0,626 | 5,642 | 2,734 | 1,411 |

Внутренне конкурентное преимущество при некомпенсационной оценке рассчитывается следующим образом: , а внешнее - . Тогда

,

Остальные значения приведены в таблице 13.

Таблица 13. Конкурентные преимущества товаров при некомпенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| Внутреннее | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Внешнее | 0,934 | 0,541 | 0,087 | 0,451 | 0,533 |
| Общее конкурентное преимущество | 0,934 | 0,541 | 0,087 | 0,451 | 0,533 |
|  | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| Внутреннее | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 | 0,000 |
| Внешнее | 0,541 | 0,510 | 0,000 | 0,450 | 0,982 |
| Общее конкурентное преимущество | 0,541 | 0,510 | 0,000 | 0,450 | 0,982 |

Рыночная сила товара – максимальная цена товара, за которую производитель может его продавать без потери конкурентного преимущества, рассчитывается по формуле:

Расчёт одинаков для обеих методик. - цена i-го товара, - цена (i+1)-го товара, стоящего на порядок дороже. , - конкурентные преимущества этих товаров. Для Mercedes Benz ML 500 эти характеристики примут следующий вид:

Таблица 14. Рыночная сила товара по компенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| РСТ, руб | 4655910,67 | 3575593,89 | 2122302,55 | 985957,77 | 5829186,93 |
| РСТ, % | 202,26 | 119,99 | 75,80 | 32,87 | 195,09 |
|  | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| РСТ, руб | 1961241,42 | 4687446,40 | 966724,48 | 2479441,09 | 4279123,13 |
| РСТ, % | 85,27 | 130,00 | 56,87 | 89,19 | 118,86 |

Таблица 15. Рыночная сила товара по некомпенсационной оценке

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Volvo XC90 | VW Touareg | Porsche Cayenne S | Range Rover | BMW X5 |
| РСТ, руб | 5766102,05 | 3033175,16 | 2473628,00 | 6537728,89 | 3547242,14 |
| РСТ, % | 250,48 | 101,78 | 88,34 | 217,92 | 118,72 |
|  | Infinity FX 35 | Audi Q7 | Jeep Grand Cherokee |  Lexus RX 350 | MB ML 500 |
| РСТ, руб | 1332712,63 | 4687446,40 | 1503257,00 | 14535273,92 | 4276358,57 |
| РСТ, % | 57,94 | 130,00 | 88,43 | 522,85 | 118,79 |

# Риски проекта

Существует несколько серьёзных рисков у этого проекта:

1. Нежелание инвесторов вкладывать деньги в проект, как следствие отсутствие финансирования.
2. Риск неправильной сборки конструкции катапульты.
3. Риск отсутствия спроса.
4. Риск неуправляемости проектом.
5. Риск изменения правил ввоза продукции, введения новых таможенных сборов.

# Реализация проекта

Реализация проекта рассчитана на 4 года.

К концу 2012 года объём продаж автомобиля составит порядка 9 тыс. шт. в год по всему миру.

Общие сведения о поступлениях финансовых потоков и необходимых затратах указаны в таблице 14.

Таблица 16. Реализация проекта

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Год | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
| Поступления, млрд руб | 12 | 31 | 32 | 32 |
| Издержки, млрд руб | 17 | 7 | 6 | 6 |
| Коэф. дисконтирования - 12% | 1 | 0,89 | 0,80 | 0,71 |


#

# Заключение

В нашей курсовой работе был проведен анализ конкурентоспособности инновационного автомобиля – Mercedes-Benz ML 500. Анализ был выполнен по 2-м методикам.

Наглядное представление о конкурентоспособности товара даёт положение нашего автомобиля на поле позиционирования товаров. Mercedes-Benz занимает довольно хорошее положение среди всех товаров-конкурентов. Расстояние до идеального товара по компенсационной оценке равно 4,776, а единичная полезность – 1,411. Данное положение позволяет увеличить цену машины до 4279123,13 рублей, не потеряв при этом конкурентной позиции.

Кроме того, эта инновация абсолютно уникальна, аналогов в мире автомобильной техники не существует. Подобное нововведение поможет увеличить продажи мерседесов по всему миру и вернуть былое могущество всемирно известному бренду.

# Список использованных источников

1. Лекции по инновационному менеджменту. Преподаватель – Лебедева Т.С.
2. Официальные сайты автопроизводителей Volvo, Volkswagen, Lexus, Mercedes-Benz, Jeep, Porsche, Range Rover, BMW, Audi.