



Russia

Corporate Communications



BMW i3.

Содержание.

1. BMW i3 — подробности.	2
2. Окно в будущее: инновационный дизайн и экологичные материалы.	12
3. Новое представление об удовольствии за рулем: привод, ходовая часть и облегченная конструкция.	18
4. Непревзойденная безопасность в любой ситуации.	30
5. Интеллектуальная связь как средство достижения экологичной мобильности: BMW ConnectedDrive для BMW i3.	34
6. Нестандартные решения: 360° ELECTRIC предлагает все необходимые услуги для автомобиля.	41
7. Экологичность на каждом этапе: производство.	48
8. Технические характеристики. BMW i3.	58

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



1. BMW i3 — подробности.

В мире в области индивидуальной мобильности происходит экологический, экономический и социальный подъем. Такие глобальные процессы, как изменение климата, сокращающиеся ресурсы и растущая урбанизация, требуют новых решений. BMW i предлагает их — перспективные концепции автомобилей с вдохновляющим дизайном, новое понимание понятия «премиум», которое определяется принципами устойчивого развития.

В автомобиле премиум-класса BMW i3 мобильность с нулевыми выбросами гарантирует удовольствие за рулем. Первая модель BMW Group с электрическим приводом предоставляет клиентам совершенно новые возможности, позволяющие на городских дорогах заново открыть такие понятия, как удовольствие от вождения, устойчивое развитие и сетевое объединение. В современном дизайне BMW i3 отражается характерный для BMW спортивный стиль и энергоэффективность четырехместного автомобиля. Салон инновационного электромобиля выполнен из углепластика, что делает его легким, прочным, безопасным и просторным. Система помощи водителю, мобильные сервисы BMW Connected Drive, услуги в рамках программы 360° ELECTRIC специально разработаны для BMW i и позволяют сочетать городскую мобильность без вредных выбросов с повседневным удовольствием от поездок.

Электродвигатель BMW i3 развивает максимальную мощность 125 кВт/170 л. с. и крутящий момент 250 Н·м. Мощность передается на задние колеса через одноступенчатую трансмиссию. Двигатель получает энергию от литий-ионной батареи, интегрированной в нижнюю часть автомобиля. Такая инновационная концепция компенсирует увеличение массы, добавленной аккумуляторным блоком, и понижает центр тяжести автомобиля. Благодаря этому улучшаются его ходовые характеристики. В условиях повседневного городского движения, при условии полной зарядки от домашней розетки, устройства BMW i Wallbox или общественной зарядной станции, запаса энергии в батарее хватает на 130-160 километров.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



BMW i новый бренд, новое понимание высокого качества.

Концерн BMW Group играет ключевую роль в вопросах формирования индивидуальной мобильности на премиум рынке. В ходе научно-исследовательских разработок, которые велись с 2007 года, в рамках «Проекта i» были созданы основы для решений с учетом изменений в экологии, экономике и обществе. Концерн BMW Group обеспечивает идеальный баланс между индивидуальными потребностями и глобальными требованиями к мобильности будущего благодаря новой марке BMW i. BMW i — это символ автомобилей будущего, премиум-характер которых во многом определяется принципами устойчивого развития и экологичности. Теперь мечты становятся реальностью. BMW i3, первая серийная модель нового бренда, позволяет наслаждаться мобильностью и экологичностью нового электромобиля премиум-класса.

BMW i3 — это первый в мире электромобиль премиум-класса, который с самого начала разрабатывался именно как автомобиль с электрическим приводом. В результате была создана модель, которая дарит типичное для BMW удовольствие от вождения — без вредных выбросов и при этом еще более интенсивное, чем когда бы то ни было. Концерн BMW Group разработал и начинает производить электромобиль с уникальной архитектурой LifeDrive, включающей карбоновый кузов, а также составные части привода eDrive: электродвигатель, силовую электронику и высокомощную литий-ионную батарею. Чувство удовольствия за рулем становится неотъемлемым признаком первого электромобиля бренда BMW i.

Использование легкого, прочного и безопасного материала CFRP-пластика является уникальным в серийном производстве автомобилей. Вес BMW i3 не превышает массы аналогичных транспортных средств с обычной системой приводов и полным топливным баком. Его масса с высоковольтным аккумулятором составляет 1,195 килограмм. Водитель может получать удовольствие от вождения благодаря спортивным характеристикам и достаточному запасу хода для повседневного использования.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Современный дизайн как отражение маневренности, инновационности и экологичности.

Архитектура LifeDrive и привод BMW eDrive предоставляют инженерам свободу проектирования электромобиля. Одни из главных характеристик BMW i3 — запоминающийся внешний вид и просторный салон. BMW i3 обладает уникальными пропорциями: длина кузова — 3999 мм, ширина — 1775 мм и высота — 1578 мм. Короткие свесы BMW i3 свидетельствуют о его высокой динамичности и маневренности. Большая площадь остекления делает салон BMW i3 светлым, что вместе с видимыми элементами карбонового кузова придают конструкции облегченный вид.

Использование легкого и прочного углепластика для создания салона позволяет отказаться от центральных стоек и упростить доступ к переднему и заднему ряду сидений. Одной из отличительных особенностей моделей BMW i является «черный пояс», который проходит от капота по крыше до задней части автомобиля. Другим элементом уникального дизайна BMW i является изгиб бокового контура, который позволяет увеличить поверхность остекления в задней части салона и создать ощущение простора.

Дизайн передней части BMW i3 определяется фартуком с мощными линиями, повторяющими интерпретированные «ноздри» BMW и фарами, обрамленными U-образными светодиодными элементами. Светодиодные задние фонари аналогичной U-образной формы помещены на стеклянную крышку багажника.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Двери, отсутствие центральных стоек и тоннеля, характерные для автомобилей с традиционным ДВС, позволяют при компактных размерах создать невероятно просторный салон, обеспечив свободу движений водителя и пассажиров BMW i3. Легкость и современная функциональность подчеркиваются линиями и поверхностью кабины, а также дверными панелями. Премиум-характер BMW i3 с высоким уровнем экологической чистоты создается благодаря комбинации кожи натуральный выделки, дерева, шерсти и других материалов из восстановляемого и вторичного сырья.



Russia

Corporate Communications



В BMW i3 установлены облегченные сиденья с тонкими спинками. Слегка приподнятая посадка улучшает обзор в условиях городского движения. Селектор режимов движения и кнопка системы Start/Stop находятся на блоке рулевой колонки. Панель приборов и контрольный дисплей системы iDrive (6,5 или 8,8 дюймов) выглядят как отдельно стоящие дисплеи.

Для BMW i3 предлагается два варианта окраски кузова: без эффекта металлик и четыре варианта с эффектом металлик. С каждым из них создается эффектный контраст с «черным поясом». Для оформления салона в качестве альтернативы стандартной линии Atelier предлагаются линии отделки Loft, Lodge и Suite. В базовую комплектацию BMW i3 входят система iDrive и Radio Professional, система громкой связи, кондиционер, задние датчики сигнализации аварийного сближения при парковке, стационарный климат-контроль и багажник, который можно легко трансформировать. Также предлагается бортовая система мобильной связи со встроенной SIM-картой и широкие возможности интеграции смартфонов через USB и Bluetooth, включая приложение BMW Remote*. К элементам дополнительного оборудования относятся навигационная система, адаптивные светодиодные фары, электроприводный стеклянный люк, автоматический климат-контроль, обогрев сидений, комфортный доступ и функции программы BMW ConnectedDrive.

* В России функция пока недоступна.

В качестве опции предлагается блок для увеличения запаса хода, а также системы помощи водителю: ассистент вождения Driving Assistant Plus, ассистент парковки, камера заднего вида и индикатор ограничения скорости.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Архитектура LifeDrive и BMW eDrive: новый путь к истинному удовольствию за рулем.

Знаменитое удовольствие от вождения за рулем BMW i3 стало результатом последовательной реализации новой концепции. Разработчикам удалось добиться идеального баланса между массой автомобиля, его ходовыми характеристиками и запасом хода в условиях городской мобильности. Это возможно благодаря архитектуре LifeDrive и технологии BMW eDrive. Использование для каркаса салона такого легкого



Russia

Corporate Communications



материала, как карбон, позволяет компенсировать массу литий-ионной батареи. Низкое расположение батареи по центру автомобиля улучшает маневренность, как и идеальная развесовка в соотношении 50:50. Расположенный в непосредственной близости от задней приводной оси электродвигатель обладает уникальной для данного вида привода мощной характеристикой и великолепной тягой. Стандартные 19-дюймовые кованые легкосплавные диски BMW i3 обладают ультралегким весом при одновременно высочайшей жесткости на кручение. Колеса оснащаются шинами, обладающими низким сопротивлением качению. Относительно узкие, с размерностью 155/70 R19, они представляют собой идеальную комбинацию низкого коэффициента скольжения и площади контакта, так как спроектированы для идеального прохождения поворотов. Клиенты также могут заказать 20-дюймовые легкосплавные диски опционально.

Ходовые качества BMW i3 характеризуются высокой маневренностью, которая необходима в условиях городского движения. Типичные стандарты BMW — это необходимый набор мощности электродвигателем, жесткий салон, точное рулевое управление и малый диаметр разворота, составляющий всего 9,86 метра. Электродвигатель, развивающий мощность 125 кВт/170 л. с. и максимальный крутящий момент 250 Н·м, в распоряжении водителя с самого начала движения. Удельная мощность и превосходная работа электродвигателя, который весит всего 50 килограмм, находятся на уникальном для современной электромобильности уровне. Специальная конструкция гибридного синхронного электродвигателя, который был разработан для BMW i3, позволяет обеспечить линейную характеристику набора мощности, которая сохраняется на высоком уровне вплоть до самых высоких оборотов. Разгон с места до 100 км/ч BMW i3 выполняет за 7,2 секунды. Скорость 60 км/ч при старте с места достигается уже через 3,7 секунды.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Удовольствие от поездки в BMW i3 усиливает предложенное разработчиками привода «чувство одной педали». Если водитель убирает ногу с педали акселератора, немедленно включается режим рекуперации. Электродвигатель переключается из режима привода в режим генератора, направляя энергию в литий-ионную батарею и обеспечивая при этом точно контролируемое торможение. При этом мощность



Russia

Corporate Communications



рекуперации зависит от скорости: на высоких скоростях обеспечивается движение накатом, а на низкой скорости достигается необходимый тормозной эффект.

Литий-ионная батарея BMW i3 обеспечивает в условиях повседневной эксплуатации запас хода от 130 до 160 километров. В режиме Eco Pro дальность хода может быть увеличена примерно на 20 километров, а в режиме Eco Pro+ — еще на столько же. Опционально BMW i3 оснащается системой увеличения запаса хода (Range Extender), которая поддерживает заряд батареи во время движения на постоянном уровне, если тот упадет до определенного показателя. Основой системы является двухцилиндровый бензиновый двигатель с рабочим объемом 650 кубических сантиметров и мощностью 25 кВт/34 л. с., который располагается рядом с электродвигателем над задней осью. С его помощью максимальный запас хода в условиях повседневной эксплуатации составляет 300 километров.

Оптимальная безопасность: защита в любых ситуациях.

Архитектура LifeDrive, предусматривающая наличие двух разделенных по горизонтали модулей, является аналогичной рамной конструкции, когда кузов устанавливается на раме. Алюминиевый модуль Drive образует надежное основание для автомобиля и состоит из батареи, системы привода, основных структурных и противоаварийных элементов. Модуль Life — это высокопрочный и сверхлегкий салон из углепластика.

Высокий уровень защиты водителя и пассажиров обеспечивают высокопрочный салон, оптимальная развесовка и поглощающие энергию столкновения элементы. Даже при фронтальном столкновении с частичным перекрытием на скорости 64 км/ч прочный материал салона не допускает сокращения внутреннего пространства. Противоаварийные алюминиевые структуры в передней и задней части модуля Drive обеспечивают дополнительную защиту. В случае столкновения деформация кузова оказывается меньшей по сравнению со стальным кузовом. При лобовом и боковом столкновении углепластиковый кузов демонстрирует исключительные энергопоглощающие качества. Несмотря на высокую энергию удара, направленную на малые площади, материал подвергается лишь незначительной деформации. Данные качества обеспечивают оптимальную защиту для водителя, пассажиров, а также для высоковольтной батареи. При боковом ударе батарея остается неповрежденной.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



BMW ConnectedDrive: первый в мире электромобиль с комплексной системой зарядки.

BMW i3 является первым в мире электромобилем с комплексной системой зарядки. Обмен информацией между автомобилем, его водителем и окружающим миром ранее не достигал подобного уровня. Знакомыми услугами BMW ConnectedDrive в обновленной версии 2013 года в BMW i3 можно пользоваться благодаря установленной в автомобиле SIM-карте. Навигационные сервисы, которые были разработаны специально с учетом требований электромобильности, дополняют привычные услуги, среди которых справочная служба Concierge Services или интеллектуальный экстренный вызов. Кроме того, водитель с помощью приложения BMW i Remote для смартфона может в любой момент обмениваться информацией со своим автомобилем. В рамках услуг BMW ConnectedDrive предлагается не только «пешеходная навигация» от парковки до фактической цели поездки и обратно, но и не имеющая аналогов в мире интермодальная навигация, которая учитывает даже расписание общественного транспорта. Цель данного интеллектуального сетевого комплекса — обеспечить максимум удовольствия за рулем без вредных выбросов.

Обновления в BMW ConnectedDrive для BMW i коснулись навигации и системы управления потоками энергии. Ассистент определения запаса хода (Range Assistant) помогает при планировании будущих и текущих поездок. Если выбранный в навигационной системе конечный пункт поездки находится за пределами запаса хода, то водителю предлагается перейти в режим Eco Pro или Eco Pro+, а также рассчитывается более эффективный альтернативный маршрут. Если понадобится подзарядка на общественной зарядной станции, то водитель получит информацию о наличии таких станций на маршруте. В навигационную систему BMW i3 включена функция динамической индикации запаса хода, которая предоставляет водителю точную и надежную информацию о том, достигнет ли он конечного пункта поездки и с какими энергетическими резервами. В ходе этого процесса учитываются все влияющие на дальность хода факторы. Расчет осуществляется на сервере BMW и передается в навигационную систему автомобиля через SIM-карту. Индикация в виде контура на карте центрального информационного дисплея демонстрирует предельную дальность поездки.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Коммуникация между водителем и автомобилем в BMW i3 выходит на новый уровень. Приложение BMW ConnectedDrive Remote для BMW i передает необходимые для планирования поездок данные от автомобиля на смартфон. Если BMW i3 подключен к зарядной станции или устройству BMW i Wallbox, водитель может управлять процессом зарядки со своего смартфона. Также удаленно можно включить кондиционер или систему обогрева высоковольтной батареи. Со смартфона можно передать выбранный адрес в навигационную систему автомобиля. Приложение показывает водителю свободные и занятые зарядные станции. Оно также рассчитывает местонахождение станций и определяет, находятся ли они в пределах досягаемости. Информация о запасе хода копируется из навигационной системы автомобиля и отображается на экране смартфона. Для BMW i3 доступны многочисленные инновационные системы помощи водителю BMW ConnectedDrive, которые были разработаны с прицелом на обеспечение максимального комфорта и безопасности в условиях городской мобильности. Опция Driving Assistant Plus включает систему предупреждения о столкновении с функцией торможения (система реагирует на статичные транспортные средства и находящиеся в движении, а также на пешеходов впереди автомобиля) и активный круиз-контроль с программой Stop & Go. При необходимости, кроме визуальных и звуковых предупреждений, система также может автоматически затормозить транспортное средство до полной остановки. Ассистент парковки выполняет не только вращение рулевого колеса, необходимое для точной параллельной парковки автомобиля задним ходом, но и использует педали газа и тормоза. Таким образом, после активации системы BMW i3 может полностью самостоятельно заехать на выбранное для парковки свободное место. Опционально Park Distance Control (PDC) может оснащаться датчиками, расположенными в задней части автомобиля, и камерой заднего вида. Среди них Assistant Plus, Traffic Jam Assistant и индикатор ограничений скорости.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Комплексный подход: 360° ELECTRIC предлагает решения в вопросах обеспечения энергией и мобильности.

Главной задачей при разработке BMW i3 стало то, чтобы клиенты могли передвигаться на автомобиле необходимое количество времени, заряжая его всего 2-3 раза в неделю. Полученные в рамках «Проекта i» данные базируются на основе информации



Russia

Corporate Communications



от более 1000 клиентов, которые проехали свыше 20 миллионов километров. По результатам, в среднем человек проезжает в день 45 километров. Кроме предлагаемого BMW i устройства Wallbox для зарядки может быть использована обычная бытовая розетка. BMW i представляет большой диапазон продуктов и услуг в рамках пакета 360° ELECTRIC, который разработан, чтобы соответствовать всем потребностям для планирования энергоснабжения и поездки. К ним относятся установка BMW i Wallbox в гараже клиента, специальные предложения по снабжению энергией из возобновляемых источников или зарядная карточка для удобного пользования общественными зарядными станциями и услугами BMW ConnectedDrive. Если концепция BMW i3 не отвечает требованиям передвижения в определенной ситуации, 360° ELECTRIC предлагает решение, предусматривающее альтернативные автомобили из современного модельного ряда BMW и программы по совместному пользованию автомобилями DriveNow.

Новые модели продаж в сфере персональной мобильности.

BMW i предлагает новый подход к персональной мобильности. На некоторых рынках продажи автомобилей бренда BMW i и связанные с ними услуги будут осуществляться с использованием инновационной многоканальной платформы. Помимо дилерских центров продажи будут осуществляться мобильными группами продавцов, центром взаимодействия с клиентами (Customer Interaction Centre — CIC), а также через Интернет. Все новые способы будут объединены в одну систему. Вне зависимости от того, какой способ выберет клиент, покупает ли он автомобиль или берет его в лизинг, он контактирует с BMW AG, а не с дилером, как это было бы в случае приобретения обычного автомобиля. Десять процентов всех европейских дилеров BMW на начальном этапе будут заниматься продажами BMW i.

Использование принципов устойчивого развития во всей цепочке производства.

Революционный характер BMW i3 основан на общей концепции, которая системно разрабатывалась для обеспечения экологически чистой мобильности. Она воплощает большое количество технических решений, направленных на достижение максимальной эффективности. Новая концепция мобильности премиум-уровня, которую предлагает BMW i — next premium, — касается не только электромобиля.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Когда речь идет о выборе материалов, производственных процессах, поставках и утилизации, BMW i3 демонстрирует высочайшие стандарты устойчивого развития в автомобильной промышленности.

На предприятиях BMW Group производятся электродвигатели и батареи для BMW i3. На заводах в Дингольфинге и Ландсхуте в Нижней Баварии концерн BMW Group создал сеть для обеспечения электрической мобильности. Завод BMW в Дингольфинге производит батареи, трансмиссии и алюминиевую структуру модуля Drive, завод BMW в Ландсхуте — углепластиковые компоненты для модуля Life, пластиковые детали кузова, литые детали и кабины BMW i3.

Для моделей BMW i разработана стратегия использования облегченных конструкций. Она предусматривает широкое применение легкого углепластика, устойчивого к коррозии и ударам. Детали из углепластика примерно на 50 % легче соответствующих стальных компонентов с аналогичными характеристиками. В этой области BMW Group является первой компанией, которая использует данный инновационный материал, а также занимается его производством и обработкой.

Забота об экологии на каждом этапе, включая производство.

Производство BMW i3 устанавливает новые стандарты в области защиты окружающей среды. По сравнению с современными показателями, находящимися на очень высоком уровне эффективности и характерными в настоящее время, для производства BMW Group сокращается потребление энергии на 50 % и воды на 70 %. Вся электроэнергия, используемая для производства моделей BMW i на заводе в Лейпциге, вырабатывается ветряными электростанциями. Вся она поступает из возобновляемых источников. Впервые для производства электроэнергии на автомобильном заводе в Германии установлены ветрогенераторы. Вся электроэнергия, необходимая для производства карбонового волокна в Мозес Лейк, поступает из возобновляемых источников. Она производится местной гидроэлектростанцией без выбросов углерода. По сравнению с автомобилем BMW 118d, получившим в 2008 году звание «Самый экологически чистый автомобиль года», выбросы углерода почти на треть меньше. Если клиент заряжает BMW i3 электричеством, полученным из возобновляемых источников, этот показатель улучшается еще на 50 %.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



2. Окно в будущее: инновационный дизайн и экологичные материалы.

BMW i3 является первой моделью премиум-сегмента с электрическим приводом. За инновационным дизайном скрывается новая концепция мобильности. На дизайн экстерьера и интерьера BMW i3 повлияли архитектура LifeDrive и передовая система привода. Они не только обеспечивают ощущение большого пространства и высокие ходовые качества, но и имеют важное стилистическое значение.

В дизайне BMW i3 выделяется его происхождение, уникальность и индивидуальность. Новая интерпретация устоявшихся особенностей дизайна говорит о принадлежности электромобиля к семейству BMW. Отличительные особенности BMW i — легкость, безопасность, эффективность и удовольствие от вождения. Во внешнем виде первого электромобиля BMW Group внимание сфокусировано на экологичности решений и премиальном характере. Также подчеркивается важная роль архитектуры LifeDrive в оптимизации функциональности автомобиля. BMW i3 является выражением инновационного духа городской мобильности без вредных выбросов.

Архитектура LifeDrive — основа инновационного дизайна.

Архитектура LifeDrive представляет собой основу конструкции BMW i3. Центральным элементом модуля Life является кузов, выполненный из углепластика. Салон автомобиля заключен в жесткую оболочку из CFRP-пластика. Это предоставило дизайнерам большую свободу. В модуле Drive объединены шасси и силовой привод, на него устанавливается модуль Life. Это сочетание отражается в дизайне BMW i3. Он формируется при одновременном восприятии экстерьера и интерьера, которые имеют общие видимые поверхности, переходящие одна в другую.

Использование легких, жестких элементов из углепластика для модуля Life позволило отказаться от центральных стоек кузова и сделать доступ к сиденьям первого и второго рядов более комфортным. Каркас из углепластика, часть которого видна при открытых дверях, является элементом, связывающим экстерьер и интерьер.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Пропорции, свидетельствующие о маневренности и просторности.

Кузов BMW i3 длиной 3999, шириной 1775 и высотой 1578 мм является компактным. Очень короткие передний и задний свесы BMW i3 указывают на его исключительную маневренность. Большая площадь остекления i3 делает интерьер светлым, а элементы, выполненные из углепластика, подчеркивают легкость.

Электромобиль отличается плавными линиями кузова и широкой колесной базой BMW i3, а также необычно большими размерами пассажирского салона. Функциональность подчеркнута распашными дверьми, которые заметно облегчают доступ в наполненный светом интерьер.

Черный пояс и плавные линии: фирменные черты BMW i.

Одной из характерных черт автомобилей BMW i является «черный пояс», проходящий от капота через крышу к задней части кузова, где он частично заходит на задние крылья, формируя окантовку вокруг ниши под регистрационный знак и световозвращатели. Спереди «черный пояс» обрамлен бампером, окрашенным в цвет кузова, и панелями боковин. Такое дизайнерское решение создает деление кузова на ярко выделяющиеся зоны и подчеркивает легкость конструкции BMW i3.

Другой особенностью дизайна BMW i является плавность линий, идущих от передней части кузова к задней. Подобное восприятие формы создается элементами, связывающими между собой передние и задние стойки сверху — по крыше — и снизу, ближе к основанию кузова. Низкая поясная линия формирует большую стеклянную поверхность вокруг пассажиров заднего сиденья, что создает впечатление простора.

Поясные и плавные линии силуэта гармонично сочетаются с фирменными изгибами Хофмайстера в зоне присоединения задних дверей к задним стойкам и подчеркивают аэродинамическое совершенство BMW i3.

Передняя часть: новая интерпретация фамильных черт BMW.

Мощный передний бампер, притягивающие взгляд сочетания цветов и свежая интерпретация фамильных черт автомобилей BMW — основные элементы передней

Company
«BMW Russland Trading»
ООО
A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



части электромобиля. В центре находятся характерные для BMW «ноздри», состоящие из двух частей с голубой или серебряной окантовкой (в зависимости от цвета кузова). «Ноздри» не имеют прорезей, поскольку электромобилю BMW i3 не требуется подача воздуха в переднюю часть кузова для охлаждения двигателя. По бокам «ноздрей» находятся фары, зрительно увеличивающие ширину автомобиля. Они имеют особую форму и обрамлены U-образными светодиодными фонарями. Черный ободок связывает нижнюю часть бампера с круглыми противотуманными фарами, расположенными на его углах.

Дверь багажного отделения с большим стеклом и U-образными фонарями.

В дизайне задней части электромобиля акцент сделан на функциональность, обеспечение устойчивости и управляемости. Тонкая дверь багажного отделения широко открывается; погрузка и разгрузка облегчается ровными вертикально расположенными задними стойками кузова. Объем при необходимости может быть увеличен за счет складывания спинок задних сидений.

Снаружи дверь целиком покрыта черным стеклом. Она является частью «черного пояса», проходящего до нижней части кузова и вокруг заднего бампера. В сочетании с задними крыльями, немного заходящими на заднюю часть кузова, это создает яркий цветовой контраст и подчеркивает тесную связь автомобиля с дорогой за счет широкой задней части. Задние фонари «парят» на фоне стеклянной двери багажника. Светодиодные фонари ночью выглядят красиво, а их U-образная форма сочетается с формой фар BMW i.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Для окраски боковин и бамперов BMW i3 предлагается шесть эксклюзивных цветов, разработанных специально для автомобилей BMW i. Два цвета без эффекта металлик и четыре цвета металлик создают яркий контраст с «черными поясом». Для окраски нижней части порогов и окантовки «ноздрей» используются BMW i Blue или Frozen Grey с эффектом металлик — в зависимости от исполнения.



Russia

Corporate Communications



Интерьер: свобода для дизайнеров превращается в свободу для пассажиров.

Архитектура LifeDrive, включающая в себя углепластиковый модуль Life, предоставила дизайнерам интерьера BMW i3 множество возможностей. Распашные двери и отсутствие центральных стоек позволили получить для автомобиля с такими габаритами необычно большое пространство и свободу движения. Электромотор установлен на ведущей оси. Центральный тоннель — неотъемлемая часть большинства автомобилей — отсутствует, что делает пол в пассажирском салоне практически ровным. Это рождает ощущение простора и дает функциональные преимущества: в условиях тесных городских парковок можно выходить из автомобиля на правую и левую стороны. Посадка и высадка одинаково проста для пассажиров заднего и переднего сидений, а также водителя — ему необходимо лишь перенести ноги в пространстве под рулевым колесом. При складывании спинок заднего сиденья образуется ровная площадка, а полезный объем увеличивается до 1100 л.

Немного приподнятое, по сравнению с традиционным, положение сидений позволяет лучше видеть, что происходит за окном автомобиля. BMW i3 оснащается легкими сиденьями с тонкими спинками, обеспечивающими дополнительное пространство для ног пассажиров заднего сиденья. Автономная рулевая колонка состоит из двух частей. Окрашенная в цвет кузова, она очень легкая и элегантная. Селектор режимов движения и кнопка Start/Stop расположены на небольшой консоли, являющейся частью рулевой колонки. Режимы движения водитель выбирает с помощью поворотного селектора, перемещаемого вперед или назад — в зависимости от необходимого направления движения.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Комбинация приборов и контрольный дисплей BMW i3 (диагональ 6,5 дюйма — стандартное исполнение, 8,8 дюйма — опция) выглядят как отдельно стоящие. Их расположение подчеркивает трехмерность пространства пассажирского салона. В центре салона для управления климат-контролем и аудиосистемой находится немного наклоненная в сторону водителя плоская панель. Она образует нижнюю кромку панели приборов. Контроллер и кнопки прямого выбора позиций меню iDrive расположены на высоте подушек сидений между водителем и передним пассажиром.



Russia

Corporate Communications



Яркий цветовой контраст, натуральные материалы.

Линии и поверхности салона, а также панели обивки дверей создают впечатление легкости и обеспечивают современную функциональность. В элементах интерьера преобладают энергичные линии, мощные контуры и малые радиусы. Самой яркой чертой панели приборов является ее многоярусный дизайн, который используется в интерьере и в экстерьере. Ярусы образуют три уровня. Они окрашены в разные цвета и отделаны различными материалами, в зависимости от комплектации. Центральным элементом дизайна является изогнутая линия обивки. Она проходит от вентиляционных решеток, расположенных в левой части салона, через зону над рулевой колонкой и доходит до перчаточного ящика. Эта поверхность может быть заказана с отделкой светлым пористым деревом эвкалипта. Другие варианты обивки включают в себя кожу, дерево, шерсть и другие натуральные материалы, что свидетельствует о премиальном характере BMW i3, который дополняется следованием идеологии устойчивого развития.

Кожа, используемая для внутреннего оформления BMW i3, обрабатывается исключительно с помощью натуральных препаратов, например, с помощью экстракта из листьев оливковых деревьев, который служит дубильным веществом. При изготовлении обрамления панели приборов и панелей обивки дверей применяется волокно гибискуса, из которого получают высококачественную поверхность. Природное происхождение можно легко определить визуально и на ощупь. Двадцать пять процентов (по массе) пластика, использованного в интерьере, получают в ходе вторичной переработки или из восстановленного сырья.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

В качестве альтернативы базовой отделке Atelier предлагаются варианты отделки Loft, Lodge и Suite. Базовый вариант отличается ярким контрастом цветов и материалов, а также выделяет контуры элементов интерьера.

В варианте Loft для создания непринужденной обстановки используется стильный баланс цветов. Для обивки сидений и дверей используются PUR-Sensatec, а также текстиль. Все материалы получаются из сырья вторичной переработки. В интерьере доминируют светлые тона. Рулевое колесо отделано кожей теплого оттенка Sagum Grey и имеет декоративную полоску цвета BMW i Blue.



Russia

Corporate Communications



Сочетание высокого качества и натуральности ассоциируется с премиальным характером комплектации Lodge — вставка из древесины эвкалипта, шерстяные ткани и кожаная обивка с крупнозернистой фактурой для сидений и подлокотников, исключительно ровная поверхность панели приборов. Светлый оттенок Carum Grey дополнен светло-коричневым цветом кожаных поверхностей.

Кожаная обивка сидений, центральной консоли, подлокотников и дверей Dalbergia Brown придает эксклюзивный характер салону с вариантом отделки Suit. В комплектации используются также вставка из древесины эвкалипта и акцент цвета Satin Silver на кожаном рулевом колесе.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



3. Новое представление об удовольствии за рулем: привод, ходовая часть и облегченная конструкция.

С появлением на рынке BMW i3 начинается новая эра электрической мобильности. Первый серийный электромобиль бренда BMW i является первым в мире премиум-автомобилем с электрическим приводом. Так же, как дизайн и концепция пространства, ходовые качества BMW i3 являются составной частью общего пакета, который позволяет воспользоваться мобильностью без вредных выбросов. Революционный характер BMW i3 вытекает из уникальной архитектуры автомобиля в сочетании с технологией привода, самостоятельно разработанной в концерне BMW Group специально для BMW i. Архитектура LifeDrive и технология BMW eDrive составляют основу электрической мобильности на премиум-уровне и являются залогом истинного удовольствия за рулем.

Отсутствие вредных выбросов, легкость, интеллектуальность: Efficient Dynamics в BMW i3.

Главный принцип технологии BMW EfficientDynamics — максимальное удовольствие за рулем при минимальных затратах энергии — был основным при создании BMW i3. Электромобильность — такое же важное направление Efficient Dynamics, как развитие автомобилей с бензиновыми и дизельными двигателями с постоянно повышаемой эффективностью, создание автомобилей с гибридным приводом и использование энергии водорода для силовых приводов на основе двигателей внутреннего сгорания и топливных элементов. Все технологии привода разрабатываются с целью получения еще большего удовольствия от вождения при снижении затрат энергии и уменьшении количества вредных выбросов.

Электродвигатель, силовая электроника и литий-ионная батарея, разработанные концерном BMW Group для BMW i3, являются составными частями технологии BMW eDrive. Технология BMW eDrive позволяет двигаться на одной электротяге без вредных выбросов и становится одним из наиболее перспективных принципов технологии BMW EfficientDynamics. Электрический привод BMW i3 является последовательным выражением технологии BMW eDrive.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



BMW i3 рассчитан на электрическую мобильность.

Концепция BMW i3 с самого начала была рассчитана на использование электрического привода, что дает множество преимуществ по сравнению с так называемыми конверсионными автомобилями, у которых изначально установленный двигатель внутреннего сгорания впоследствии заменяется на электропривод. У инженеров была свобода действий с точки зрения строительства, измерений и конфигурации всех системных компонентов электропривода. Кроме того, рамки разработки определяют искомые характеристики продукта, а не уже существующая компоновка автомобиля. Пространство в таком транспортном средстве, предназначенное для топливного бака или системы выпуска, нельзя конструктивно использовать. В BMW i3 подобные компромиссы не потребовались.

Напротив, у разработчиков была возможность работать над спортивной маневренностью и комфортом BMW i3 как премиум-электромобиля для городской среды. С точки зрения ходовых качеств идеально сочетаются масса автомобиля, динамические характеристики и запас хода. Это имеет особое значение и потому, что эти три фактора взаимно влияют друг на друга. Большой запас хода достигается благодаря увеличенным батареям, при этом повышается масса и ухудшаются динамические характеристики. Очень мощный двигатель требует больше энергии, что также ведет к большой массе батарей или к ограниченному запасу хода. В качестве альтернативы кузов облегченной конструкции может обеспечить лучшие динамические характеристики, сэкономленная масса может быть использована для увеличения батареи, что повышает запас хода.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

BMW i3 обладает совершенной компоновкой для спортивного удовольствия за рулем в условиях городского движения. Благодаря собственной массе (по DIN) 1195 килограмм он легче большинства автомобилей сегмента, и одновременно с этим пространства достаточно для 4 человек. При разгоне с места до 100 км/ч за 7,2 секунды, а также с места до 60 км/ч за 3,7 секунды он опережает модели сопоставимого размера и мощности с традиционным приводом. Запас хода от 130 до 160 километров в повседневной эксплуатации, согласно тестам в рамках «Проекта i», достаточно чтобы с комфортом удовлетворить потребность в мобильности.



Russia

Corporate Communications



Идеальные условия для динамики и удовольствия за рулем: задний привод, низкий центр тяжести, гармоничная развесовка по осям, специальная настройка ходовой части.

Низкое положение батареи по центру автомобиля способствует динамике и маневренности. В сочетании с оптимальным расположением всех прочих компонентов приводного модуля обеспечивается идеальная развесовка по осям в пропорции 50:50. Также и с точки зрения безопасности при столкновении алюминиевые профили, укрывающие батарею, расположены в наиболее удачном месте. Электродвигатель и блок коробки передач размещены в непосредственной близости от задней оси автомобиля, на которую осуществляется привод. Для их компактной интеграции в приводной модуль Drive была необходима конструкция с адаптированными друг к другу отдельными компонентами, которая не занимала бы много места, что и было реализовано благодаря собственной оригинальной разработке компонентов привода концерна BMW Group. Вследствие четкого разделения пассажирского (Life) и приводного модулей (Drive) в автомобиле отсутствует центральный туннель — конструктивная особенность, благодаря которой не ограничивается свобода движений пассажиров и ощутимо повышается уровень комфорта в салоне BMW i3.

Благодаря заднему приводу передняя ось автомобиля остается свободной от воздействия со стороны привода и может оптимально выполнять функции рулевого управления. Аналогично современным моделям BMW и MINI электрический усилитель рулевого управления в BMW i3 обеспечивает комфортную и точную передачу на колеса управляющих команд водителя. Крайне малый диаметр разворота 9,86 метра и 2,5 оборота руля от упора до упора способствуют точной управляемости и маневренности автомобиля — тем ходовым качествам, которые необходимы, прежде всего, в условиях городского движения — основной области применения BMW i3. Одновременно благодаря длинной колесной базе, 2570 миллиметров, жесткой алюминиевой раме приводного модуля Drive и высококачественной технике ходовой части создаются идеальные условия для непревзойденного уровня комфорта и расслабленного вождения.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Компоненты ходовой части BMW i3 отличаются оптимизированной массой при одновременно особо жесткой конструкции. На передней оси BMW i3 оснащен одношарнирной подвеской на амортизационных стойках Мак-Ферсона, на задней — пятирычажной подвеской с непосредственным креплением к приводному модулю Drive. Конструкция ходовой части способствует функциональному разделению направляющей системы колеса и амортизирующего действия подвески. Благодаря этому ярко выраженные спортивные ходовые качества с особо высокими показателями продольной и поперечной динамики сочетаются с непревзойденным комфортом амортизации. Последовательная облегченная конструкция ведет к снижению неподпрессоренных масс, что способствует повышению плавности хода и комфорту движения во всех диапазонах скоростей. Алюминиевые кованые диски BMW i3 также обладают высокой жесткостью и особо низкой массой — один диск весит менее семи килограммов.

Шины размером 155/70 R19 в базовой комплектации были разработаны специально для BMW i3. С большими и сравнительно узкими шинами достигается оптимальное соотношение между динамикой движения и сопротивлением воздуха. Аэродинамические качества и сопротивление качению шин рассчитаны на особо эффективный режим движения. Хотя площадь пятна контакта шин с дорогой почти не отличается от серийных шин обычных автомобилей, при подчеркнуто спортивном стиле езды это обеспечивает уверенную передачу продольных и поперечных сил в любых условиях движения. Вмешательства со стороны системы динамического контроля курсовой устойчивости DSC (Dynamic Stability Control) требуются только в экстремальных ситуациях движения. Колебания кузова остаются минимальными.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Система динамического контроля курсовой устойчивости DSC, входящая в базовую комплектацию, включает в себя функции, известные по другим современным моделям BMW. В их числе антиблокировочная система (ABS), программа контроля за торможением в повороте (CBC), система динамического контроля за торможением (DBC), функции помощи при экстренном торможении, программа предварительного создания давления в тормозном приводе, система помощи при старте на подъеме, компенсация падения эффективности тормозов при нагреве и функция просушивания тормозов. Активируемый при помощи кнопки режим динамического контроля тяги DTC



Russia

Corporate Communications



(Dynamische Traktions Control) обеспечивает контроль курсовой устойчивости с повышенным сцеплением колес с поверхностью, позволяя тем самым водителю BMW i3 использовать контролируемое проскальзывание ведущих колес для начала движения на снегу, рыхлом песке или для особо динамичного прохождения поворотов.

BMW eDrive: электродвигатель устанавливает новые масштабы удельной мощности и КПД.

Гибридный синхронный электродвигатель был разработан и изготавливается концерном BMW Group специально для использования в BMW i3. Электродвигатель развивает мощность 125 кВт/170 л. с. и максимальный крутящий момент 250 Н·м, который он выдает уже при старте автомобиля с места. Для разгона до 100 км/ч BMW i3 требуется 7,2 секунды, а скорость 60 км/ч автомобиль достигает всего за 3,7 секунды. Вместе с показателем эластичности — 4,9 секунды на разгон с 80 до 120 км/ч — эти данные демонстрируют уникальный уровень спортивности, который для традиционных автомобилей сопоставимых размеров с приводом от двигателя внутреннего сгорания реализуем только при более высокой мощности.

Типичная для электродвигателей стремительность разгона при старте сохраняется и далее, в более высоких диапазонах нагрузки. Передача тягового усилия на задние колеса осуществляется через одноступенчатую коробку передач. Таким образом, BMW i3 разгоняется до максимальной скорости 150 км/ч, которая ограничена на этой отметке из соображений эффективности, без прерывания силового потока от двигателя.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Линейный набор мощности, сохраняющийся вплоть до зоны высоких оборотов, объясняется особой, разработанной эксклюзивно для BMW i3, конструкцией электродвигателя. В рамках технологии BMW eDrive принцип синхронного электродвигателя с возбуждением от постоянных магнитов был детально оптимизирован. Специфическое расположение и размеры компонентов, ответственных за создание тягового усилия, способствуют созданию эффекта самонамагничивания, возникающего только в синхронных реактивных электродвигателях. Вследствие дополнительного возбуждения электромагнитное поле, создаваемое при подводе электротока, остается стабильным даже при высоких оборотах двигателя.



Russia

Corporate Communications



Максимальная частота вращения гибридного синхронного электродвигателя, разработанного для BMW i3 и получившего такое название из-за целенаправленно скомбинированных качеств, составляет 11 400 об/мин.

Благодаря инновационному принципу конструкции электродвигатель BMW i3 имеет исключительно высокий коэффициент полезного действия в широком диапазоне нагрузок. Необыкновенно низкий, с учетом максимальной мощности и крутящего момента, расход электроэнергии, составляющий в среднем около 0,13 кВт/ч на километр в новом ездуовом цикле ЕС (NEFZ), в значительной степени определяет оптимизированный запас хода BMW i3. Таким образом, BMW i3 является самым экономичным электромобилем своего размера и класса мощности. По показателю удельной мощности электродвигатель массой всего около 50 килограммов также достигает небывалого до сих пор для электромобилей уровня. Также двигатель BMW i3 отличается плавным ходом и отсутствием вибраций. Так что и в плане акустического и вибрационного комфорта он соответствует самым высоким требованиям, предъявляемым к автомобилям премиум-класса.

Удовольствие за рулем в стиле BMW i: стремительность, маневренность и несравненная уверенность на дороге.

Сниженные до нуля локальные выбросы CO₂ являются самым убедительным аргументом в пользу электромобильности в условиях крупных городов. Модели с электрическим приводом особо привлекательны благодаря стремительному набору мощности и бесшумности. Например, электрический привод в BMW i3 обеспечивает выдающиеся спринтерские способности в городском движении, а благодаря бесшумности поездка в автомобиле становится расслабленной и приятной.

Для ярких ощущений за рулем BMW i3 инженеры тщательно сконструировали управление одной педалью. Когда водитель убирает ногу с педали акселератора, активируется режим рекуперации энергии. Электродвигатель переключается из режима привода в режим генератора и вырабатывает электроэнергию, которая аккумулируется в литий-ионной батарее, создавая при этом точно контролируемое тормозное действие. Мощность рекуперации зависит от скорости движения, так что при высоких скоростях обеспечивается по возможности максимально эффективный режим

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



движения накатом, а при низких — высокое тормозное действие. Благодаря возможности разгона и торможения только одной педалью между водителем и автомобилем возникает исключительное взаимодействие. В условиях городского движения при спокойном стиле вождения примерно 75 процентов замедлений можно выполнять без использования педали тормоза. Если при этом мощность рекуперации фактически равняется тормозной мощности, загораются стоп-сигналы. Только если водитель, нажав на педаль тормоза, спровоцировал более интенсивное замедление автомобиля, подключается традиционная тормозная система.

Интенсивное использование электродвигателем этой формы рекуперации энергии торможения позволяет увеличить запас хода BMW i3 до 20 процентов. Дополнительный комфорт при пользовании одной педалью обеспечивает движение накатом. BMW i3 имеет выраженное нейтральное положение педали акселератора, в котором электродвигатель не переключается мгновенно в режим рекуперации, когда водитель ослабляет давление на педаль, а путем регулирования нулевого момента отсоединяет двигатель от трансмиссии. В результате для движения автомобиля используется только его собственная кинетическая энергия. В этом режиме BMW i3 катится почти без расхода энергии. При аккуратном стиле вождения режим наката также позволяет экономить энергию и дополнительно повышать «электрический» запас хода.

Повышение мощности и запаса хода благодаря собственным разработкам BMW Group в области аккумулирования и управления потоками энергии.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Энергию для питания электродвигателя обеспечивают специально разработанные литий-ионные аккумуляторные элементы. В ходе широкомасштабной оптимизации высоковольтной батареи концерн BMW Group, имеющей большой опыт и технологическую компетенцию, разработал многочисленные составные компоненты батарейной системы. В том числе специфические компоненты, обеспечивающие соединение аккумуляторных элементов друг с другом и батарейной системы с автомобилем, а также интегрированный блок управления и расположенные рядом с аккумуляторными элементами электронные компоненты, включая датчики системы управления батареи. За исключением аккумуляторных элементов, которые были



Russia

Corporate Communications



заказаны у специализированного поставщика, все шаги по разработке и изготовлению были выполнены BMW Group. Производство высоковольтных батарей осуществляется на суперсовременной сборочной линии на заводе BMW в Дингольфинге.

Высоковольтная батарея BMW i3 состоит из восьми модулей с 12 отдельными аккумуляторными элементами каждый, в сумме они выдают номинальное напряжение 360 В и способны накопить примерно 22 кВт/ч энергии. Используемые в батарее BMW i3 литий-ионные аккумуляторные элементы отличаются большой плотностью энергии и большим ресурсом, то есть высокой стойкостью к циклам заряда-разряда. Поэтому аккумуляторные элементы рассчитаны на то, чтобы надежно выполнять свои функции в качестве накопителей энергии в течение всего срока службы автомобиля.

Для длительного поддержания эффективности и аккумулирующей способности высоковольтной батареи система управления регулирует как процессы заряда и разряда, так и рабочую температуру аккумуляторных элементов, от которых равномерно берется энергия, необходимая для движения автомобиля. Тем не менее, существует возможность в случае неисправности заменить отдельные модули. Для особо эффективного охлаждения высоковольтной батареи используется хладагент системы кондиционирования. При помощи теплообменника возможен также нагрев жидкости. Таким образом, даже при низких наружных температурах достигается оптимальная рабочая температура перед началом движения: примерно 20 °C. Подобная заблаговременная подготовка гарантирует оптимальный режим работы батареи для высокой эффективности, большого запаса хода и длительного срока службы.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

BMW Group рассчитал и разработал высоковольтную батарею так, чтобы она безотказно действовала в течение всего срока службы автомобиля. Клиенты получают гарантию на восемь лет или на 100 000 километров пробега.

Так же как и приводной узел, все прочие электропотребители BMW i3 рассчитаны на максимально эффективный режим работы. Для внутреннего и наружного освещения используются энергосберегающие светодиоды. Опциональный отопитель салона, работающий по принципу теплового насоса, в условиях городского движения



Russia

Corporate Communications



потребляет до 30 процентов меньше энергии по сравнению с традиционным электрическим.

Масса батареи, расположенной внизу в приводном модуле Drive, составляет около 230 килограммов. Для комплексной защиты высоковольтной батареи от негативных воздействий окружающей среды и от повреждений в случае аварии концерн BMW Group разработал специальный корпус со специфическими для автомобиля крепежными системами. Три уровня безопасности, в том числе механизм программного и аппаратного отключения, надежно защищают всю электрическую систему.

Силовая электроника, отвечающая за взаимодействие батареи и электродвигателя, тоже является собственной разработкой BMW Group и служит как в качестве инвертора в процессе обеспечения электродвигателя электрическим током из батареи, так и в качестве трансформатора для преобразования напряжения между высоковольтной батареей и 12-вольтовой бортовой сетью автомобиля. Ее мощное программное обеспечение регулирует по возможности максимально эффективный электрический ток во время рекуперации энергии в режиме принудительного холостого хода. Кроме того, в силовую электронику интегрирована функция зарядного устройства. При зарядке батареи эта функция в зависимости от источника тока регулирует мощности между 3 и 50 кВт.

Гибкость, быстрота, комфорт: зарядка от электросети.

Чтобы водитель мог максимально просто и комфортно пополнить запас энергии своего автомобиля, BMW i3 оснащен гибкой и эффективной системой зарядки. В качестве альтернативы обычной бытовой электророзетке водитель может установить в своем гараже устройство ускоренной зарядки (BMW i Wallbox). Устройство использует максимально доступную в домашних условиях силу тока и таким образом уже в базовой конфигурации полностью заряжает батарею в течение приблизительно шести часов. Для разных рынков предлагаются варианты устройства BMW i Wallbox, которые ориентируются на соответствующие стандарты силы тока и напряжения. В зависимости от напряжения электросети и исполнения устройства Wallbox время зарядки может быть разным.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



При использовании современного устройства быстрой зарядки (50 кВт) на станциях общего пользования уже практически через 30 минут батарея заряжается примерно на 80 процентов. Даже в редких случаях полного разряда батареи, для зарядки вполне хватит обеденного перерыва.

Опциональный Range Extender в качестве «резервной канистры».

BMW i3 может по желанию оснащаться так называемой системой увеличения запаса хода (Range Extender), которая во время движения автомобиля поддерживает уровень заряда литий-ионной батареи неизменным, после того как он опустился до определенной величины. Функцию выполняет двухцилиндровый бензиновый двигатель с рабочим объемом 650 см³, который располагается непосредственно рядом с электродвигателем над задней осью. Дополнительное оснащение автомобиля системой увеличения запаса хода никак не влияет на объем багажника, так как девятилитровый бензобак располагается в передней части автомобиля.

Двигатель внутреннего сгорания имеет максимальную мощность 25 кВт/34 л. с. и приводит в действие генератор для выработки электрического тока. Его работа регулируется в зависимости от потребностей — с оптимальной нагрузкой и высокой эффективностью. Дополнительно к возможности увеличить запас хода активацией экономичного режима движения Eco Pro или Eco Pro+ (примерно на 20 километров в каждом случае) использование Range Extender позволяет также повысить запас хода более чем на 100 километров. Таким образом, максимальный запас хода составляет около 300 километров. BMW i3 — первый в мире электромобиль, в котором Range Extender используется исключительно для выработки электрической энергии.

Company
«BMW Russland Trading»
ooo

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Одна из самых легких конструкций: снаряженная масса (DIN) 1195 кг.

Масса — ключевой фактор развития автомобилей с электрической тягой. Это относится к емкости тяговой аккумуляторной батареи и расходу энергии, поскольку масса напрямую влияет на то, какой запас хода имеет электромобиль между подзарядками. Поэтому вопрос об интеллектуальной облегченной конструкции BMW i3 был ключевым для достижения большего удовольствия от вождения и увеличения запаса хода.



Russia

Corporate Communications



Благодаря архитектуре LifeDrive, специально разработанной для автомобилей BMW i, были созданы идеальные предпосылки для автомобильных концепций с учетом индивидуальных особенностей. При этом главную роль играет использование карбона для салона (модуль Life). Легкий и ударопрочный высокотехнологичный материал в таких масштабах для крупносерийного производства автомобиля не имеет аналогов. Изготовленный из алюминия модуль Drive и соединение между обоими элементами также ориентированы на принцип облегченной конструкции. Таким образом, структура кузова, сформированная на основе архитектуры LifeDrive, позволяет использовать завершающий элемент задней части, произведенный с помощью армированного стекловолокна и методом пластмассового литья под давлением. По сравнению с традиционным решением из листовой стали такой вариант обеспечивает снижение массы на 30 процентов. Прямое подключение силовой электроники к электродвигателю, расположенному в задней части BMW i3, снижает длину кабельных соединений и уменьшает общую массу трансмиссии почти на 1,5 килограмма. Для компонентов ходовой части BMW i3 также характерна оптимизированная по массе конструкция. Так, экономия массы кованых алюминиевых рычагов составляет примерно 15 процентов по сравнению с традиционной конструкцией. Полый приводной вал на 18 процентов легче, чем аналогичный традиционный элемент. А серийные 19-дюймовые алюминиевые кованые диски BMW i3 имеют на 36 процентов меньшую массу, чем сопоставимые стальные диски того же размера.

Масса передней панели снижена благодаря использованию несущей структуры из магния. С одной стороны, благодаря характеристикам этого материала, превосходящим традиционную листовую сталь, детали могут изготавливаться с оптимизированной геометрией, что приводит к снижению массы почти на 20 процентов. Кроме того, несущая структура из магния, благодаря высокой жесткости соединений, обеспечивает высокую прочность конструкции, что позволяет уменьшить размер детали и тем самым обеспечить дополнительное снижение массы на 10 процентов. Изготавливаемая из возобновляемого сырья обивка дверей почти на 10 процентов легче, чем традиционные детали. Кроме того, последовательная реализация стратегии облегченных конструкций включает в себя винты и болты, изготовленные из алюминия. Ориентация на принцип облегченных конструкций проявляется также в сотовой структуре щеток стеклоочистителя. Кроме того, специально для BMW i3 разработан

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



держатель стеклоочистителя из алюминиевого литья, оптимизированная геометрия которого также ведет к снижению массы.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



4. Непревзойденная безопасность в любой ситуации.

Для экономичности необходим легкий кузов, в то время как для безопасности он должен быть прочным. Этот очевидный конфликт интересов подчеркивает новаторскую работу инженеров в разработке архитектуры автомобиля BMW i3. В нем безопасность не была принесена в ущерб легкости конструкции. Наоборот, концепция LifeDrive нового BMW i3, в которой армированный углеродным волокном пластик (CFRP) сочетается с алюминием, не уступает аналогичным конструкциям из других материалов. По некоторым параметрам она даже превосходит их во время краш-тестов. Именно использование углепластика позволило создать чрезвычайно легкий кузов автомобиля. CFRP-пластик способен поглощать энергию и устойчив к повреждениям. Он является самым легким материалом, который может использоваться при создании кузова автомобиля без ущерба безопасности.

Концепт LifeDrive состоит из двух горизонтально разделенных независимых модулей. Модуль Drive — алюминиевое шасси — составляет высокопрочное основание автомобиля и объединяет батарею с приводом в единую структуру. Модуль Life — пассажирский салон — состоит из высокопрочного и легкого CFRP-пластика. Инновационная концепция, перенеся архитектуру автомобиля на совершенно новый уровень, позволила BMW Group уникальным образом сочетать легкость конструкции и безопасность при столкновении.

Модуль LifeDrive обеспечивает оптимальную безопасность.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

В настоящее время требования безопасности в автомобилестроении становятся все более строгими. Инженерам приходится учитывать множество критериев, заданных указаниями международных организаций по защите потребителей и правовыми нормами. В процессе разработки концепта BMW i3 было проведено множество консультаций с международными организациями, проводящими краш-тесты, относительно инноваций в конструкции кузова и концепции безопасности моделей BMW i.

Высокая прочность пассажирской кабины сочетается с продуманным распределением сил в модуле LifeDrive, предоставляя все возможности для оптимальной защиты



Russia

Corporate Communications



водителя и пассажиров. Даже после фронтального удара с перекрытием на скорости 64 км/ч, в результате которого нарушается структура автомобиля, жесткость материалов позволяет сохранить достаточно свободного места в салоне без угрозы для жизни пассажиров. Алюминиевые структуры в передней и задней части модуля Drive обеспечивают дополнительную безопасность при столкновении, уменьшая повреждения кузова по сравнению с аналогичными стальными конструкциями. Эффект углепластикового «кокона» обеспечивает простое открывание дверей и отсутствие практически любых смещений и проникновений посторонних объектов в салон.

Операции спасения также продуманы, проработаны и проверены. В стандартных тестах на резку материалов процесс освобождения пассажиров, заблокированных в салоне BMW i3, проходил практически аналогично освобождению пассажиров из салона обычного автомобиля. Иногда он даже быстрее, так как более легкие компоненты разрезаются с меньшими усилиями, чем элементы из высокопрочной стали.

Жесткость в сочетании со способностью поглощать огромное количество энергии наделяет углепластик высокой устойчивостью к повреждениям. При столкновениях на высоких скоростях уровень повреждений остается низким. Жесткий материал обеспечивает прочность салона и спасение жизни пассажиров, как и в салонах болидов «Формулы-1». Кузов при лобовом столкновении или наезде сзади остается неповрежденным, что обеспечивает беспроблемное открытие дверей после аварии.

В сухом состоянии с углепластиком можно работать практически аналогично тому, как это делается с тканью. Это обеспечивает высокий уровень гибкости в придании материалу требуемой формы. Композитный материал затвердевает и принимает окончательную форму только после того, как смола, добавленная в его структуру, застывает. После этого по прочности он не уступает стали, но весит гораздо меньше.

Высокое сопротивление разрыву вдоль направления волокон позволяет наделить углепластиковые детали высокой прочностью в зависимости от их нагрузки. С этой целью волокна ориентированы по направлению приложения сил. Путем перекрытия нескольких слоев волокон можно добиться прочности по нескольким направлениям. Благодаря этому детали могут быть гораздо более эффективными и

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



функциональными, чем аналогичные элементы из стали. Это влечет за собой дальнейшее снижение как количества используемых материалов, так и веса, обеспечивая дополнительную экономию. Меньшая инерционная масса в случае столкновения означает, что энергопоглощающие структуры кузова могут быть уменьшены, дополнительно снижая массу автомобиля.

Непревзойденная защита при боковом столкновении.

Способность углепластика поглощать энергию впечатляет. Боковые столкновения являются еще одним наглядным подтверждением выдающихся качеств, которыми обладает этот материал для обеспечения безопасности. Несмотря на приложение интенсивных, в отдельных случаях концентрированных сил, на материале не остается царапин, что гарантирует абсолютную безопасность пассажиров. Все это делает углепластик идеальным материалом для использования в боковых панелях кузова автомобиля, где при аварии важен каждый сантиметр свободного пространства. Углепластик имеет пределы прочности. В случае если приложенные силы превышают порог, который может выдержать материал, композит распадается на отдельные компоненты в ходе рассчитанного и контролируемого процесса.

Комбинация алюминия и углепластика — лучшее от двух материалов.

Новый модуль Drive также был тщательно спроектирован и проработан с учетом требований безопасности. При столкновении алюминиевые структуры в передней и задней части автомобиля обеспечивают дополнительную безопасность. При лобовом столкновении или наезде сзади они поглощают большую часть энергии. Батарея, закрепленная в нижней части кузова автомобиля, оказывается максимально защищенной от повреждений. Согласно статистике, эта часть автомобиля при столкновении поглощает наименьшее количество энергии и наименее подвержена деформациям. Расположение батареи под днищем автомобиля позволило инженерам BMW Group сместить центр тяжести максимально вниз, повысив тем самым маневренность и устойчивость к опрокидыванию.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Во время бокового столкновения в ходе краш-тестов Euro-NCAP (автомобиль сталкивается центральной боковой частью со столбом диаметром 254 мм на скорости



Russia

Corporate Communications



32 км/ч) углепластиковый композитный материал продемонстрировал выдающиеся возможности поглощения энергии. Модуль Life полностью абсорбирует столкновение с минимальными деформациями и гарантирует оптимальную защиту пассажиров. При рассеивании энергии углепластиковыми элементами кузова опасность пассажирам и другим участникам дорожного движения не угрожает.

Отличные деформационные свойства углепластикового модуля Life обеспечивают преимущества для высоковольтной батареи. При боковом столкновении в краш-тесте батарея не была затронута. Комбинация используемых материалов и интеллектуальное распределение сил в модуле LifeDrive обеспечивают оптимальную защиту батареи даже в области порогов автомобиля. Модуль LifeDrive, сочетая в себе высокую прочность углепластикового салона и продуманное распределение сил, оптимально защищает пассажиров.

Литий-ионные батареи: безопасность даже в случае пожара.

Безопасность является ключевым критерием при создании BMW i. Для обеспечения безопасности в повседневной эксплуатации в случае неожиданных возгораний был разработан целый ряд систем и мер предотвращения. Высоковольтная электросистема соответствует современным требованиям к поведению во внештатных ситуациях.

Последние тесты, проведенные известным экспертно-консультационным центром в области электромобилей DEKRA E-Mobility Competence Center, охватили целый ряд ситуаций: возгорание автомобилей, распространение пламени, необходимые действия при тушении, оценка вреда окружающей среде при возгорании и тушении. Специалисты пришли к выводу, что электромобили и гибриды с литий-ионными силовыми установками в случае пожара не уступают в безопасности традиционным автомобилям с двигателем внутреннего сгорания.

В целях обеспечения максимальной безопасности в случае подобной аварии высоковольтная батарея отсоединяется от системы, в момент срабатывания удерживающие системы и подсоединеные компоненты разряжаются. Это исключает возможность возникновения короткого замыкания, которое может привести к поражению электрическим током или возникновению пожара.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



5. Интеллектуальная связь как средство достижения экологичной мобильности.

BMW ConnectedDrive для BMW i3.

BMW i3 является первым электромобилем, предоставляющим полный спектр коммуникационных возможностей. Новейшие системы помощи водителю и услуги BMW ConnectedDrive были разработаны для достижения наивысшего уровня безопасности, удобства и эргономики. BMW ConnectedDrive создает идеальные условия для ежедневной эксплуатации экологически чистого BMW i3. BMW ConnectedDrive позволяет водителям наилучшим образом реализовать свои планы, идеально сочетая экологичность и удовольствие за рулем.

Навигационные службы, разработанные специально для BMW i3, дополняют стандартный пакет услуг BMW ConnectedDrive, начиная с 2013 года. В этот пакет входят мобильные услуги, такие как Concierge Services и функция интеллектуального экстренного вызова, а также целый ряд инновационных систем помощи водителю, которые значительно повышают удобство и безопасность движения в условиях мегаполиса. Доступ к услугам BMW ConnectedDrive предоставляется с помощью SIM-карты, которая входит в комплектацию каждого автомобиля.

В BMW i3 связь между водителем и автомобилем выведена на совершенно новый уровень. Приложение BMW ConnectedDrive Remote предоставляет доступ к данным, необходимым для планирования мобильности через смартфон владельца. В дополнение к функции пешеходной навигации, помогающей дойти от места парковки автомобиля до пункта назначения и обратно, BMW ConnectedDrive дает возможность включить системы общественного транспорта в планирование маршрута. BMW ConnectedDrive проложит дорогу до любого нужного водителю места, путь от дома до места парковки, поможет найти необходимый автобус или станцию метро.

Службы BMW ConnectedDrive для безопасного и удобного движения в условиях мегаполиса.

Ассистент вождения Plus, входящий в список дополнительного оборудования, включает систему предупреждения о столкновении, которая срабатывает на скорости около

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



60 км/ч и реагирует как на движущиеся, так и неподвижные автомобили, а также на пешеходов.

В Ассистент вождения Plus входит активный круиз-контроль с функцией Stop & Go. Помимо визуальных и звуковых оповещений, система предупреждения о столкновении в случае необходимости может затормозить автомобиль до полной остановки. Ассистент парковки, также входящий в список дополнительного оборудования, позволяет BMW i3 самостоятельно выполнять параллельную парковку, контролируя как угол поворота руля, так и выбор передачи и скорость движения автомобиля. Сигнализация аварийного сближения при парковке предусматривает в качестве опции установку камеры заднего вида в дополнение к стандартным датчикам парковки. Благодаря опциональной системе помощи при движении в пробке автомобиль может сам трогаться и тормозить в пределах своей полосы движения. В сочетании с навигационной системой предлагается индикатор ограничения скорости.

Различные услуги мобильности, разработанные специально для BMW i3 и входящие в BMW ConnectedDrive, а также программа 360° ELECTRIC уделяют особое внимание аспектам навигации и управлению расходом энергии. Постоянный комплексный обмен информацией между водителем и автомобилем позволяет контролировать запас энергоресурсов для выполнения текущих задач. Полностью заряженный BMW i3 может проезжать расстояние от 130 до 160 километров без подзарядки. Эксплуатационные испытания, в ходе которых более 1000 клиентов проехали на своих BMW i3 свыше 20 миллионов километров, показали, что такой пробег является более чем достаточным для повседневных поездок (средний ежедневный пробег составил около 45 километров). Стандартный пакет услуг мобильности BMW ConnectedDrive, разработанный для BMW i3, позволяет адаптировать возможности модели для каждой отдельной поездки. Благодаря системе интеллектуальной связи возможно получать максимальное удовольствие от управления автомобилем, не загрязняющим окружающую среду.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Точность, современность и надежность: система навигации с динамической индикацией запаса хода.

На большинстве рынков специально для BMW i3 в опциональной системе навигации включены дополнительные функции. Ассистента определения запаса хода, необходимого как для планирования маршрутов, так и для ежедневных поездок, сложно переоценить. Если расстояние до пункта назначения, выбранного в системе навигации, превышает допустимое, программа рекомендует водителю переключиться в режим Eco Pro или Eco Pro+, а также попробует проложить более эффективный альтернативный маршрут. Когда заряд батареи подходит к концу, водителю будет предложен список находящихся рядом зарядных станций.

Еще одним ключевым элементом системы навигации является индикация запаса хода, которая предоставляет точную и надежную информацию, учитывающую все важные факторы.* При расчете запаса хода учитываются статус заряда батареи, стиль вождения, использование функций обеспечения комфорта, а также выбранный режим движения, характер местности, по которой проложен маршрут, уровень загруженности дорог и наружная температура. Таким образом, система может рассчитывать запас хода в соответствии с дополнительными энергозатратами на движение на подъеме и в пробке. Обновляемая в режиме реального времени подробная информация о загруженности дорог, предоставляемая системой RTTI, также учитывается при расчете.* Информация анализируется и оценивается сервером BMW ConnectedDrive, поддерживающим постоянное соединение с автомобилем. SIM-карта, встроенная в BMW i3, обеспечивает надежную связь между электромобилем и сервером BMW ConnectedDrive.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

* В России функция пока недоступна.

Индикация запаса хода, наложенная на навигационную карту, отображается на центральном информационном дисплее. За отправную точку берется текущее местоположение; все места, до которых можно доехать, используя различные режимы движения, оказываются на карте в пределах определенного контура.



Russia

Corporate Communications



Сервисы BMW ConnectedDrive позволяют планировать мобильность как для достижения текущего места назначения, так и после него.

Помимо информации, касающейся текущего маршрута, навигационная система также позволяет водителю планировать свои передвижения даже после достижения конечной точки. С целью управления запасом энергии в расчет принимаются не только текущий заряд батареи, но и различные возможности подзарядки. Литий-ионные батареи нового BMW i3 могут подзаряжаться от любой домашней розетки — это обеспечивает максимальное удобство, так как кабель для подключения к сети всегда находится в автомобиле. Однако гораздо быстрее и удобнее пополнить запасы энергии можно на специальных станциях подзарядки электромобилей. Сервисы BMW ConnectedDrive помогают водителю легко найти одну из таких станций, отображая на карте навигации все пункты по пути следования или в непосредственной близости от конечной точки маршрута.*

* В России функция пока недоступна.

На информационном дисплее, помимо отелей, ресторанов или туристических достопримечательностей, могут отображаться зарядные станции и парковки.** Водитель может сразу оценить, какие из них заняты или свободны — информация постоянно обновляется через соединение с сервером BMW. А в ближайшем будущем водитель сможет заранее резервировать место на зарядной станции, не покидая уютного салона своего автомобиля. Концепция комплексной коммуникации предоставляет клиентам возможность дополнительно заказывать эти и другие опции BMW ConnectedDrive уже после получения автомобиля.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

* *В России функция пока недоступна.

Сервер BMW ConnectedDrive дополнительно предоставляет ежеминутно обновляемую информацию о свободных местах на ближайших зарядных станциях.* Например, водитель сможет заранее позвонить на станцию, расположенную недалеко от места назначения. Система уведомит водителя о времени, которое потребуется для зарядки автомобиля для поездки обратно или для продолжения пути к следующей точке назначения. Широкий выбор функций, предоставляемых навигационной системой BMW



Russia

Corporate Communications



ConnectedDrive на автомобилях i-серии, позволяет планировать поездки исключительно на электротяге с максимальным удобством, точностью и надежностью.

* В России функция пока недоступна.

Интеллектуальная связь между водителем и автомобилем: приложение Remote для системы ConnectedDrive BMW i.

Информация, предоставляемая для планирования поездки, доступна не только в автомобиле, но и на экране смартфона владельца. Эта функция реализуется благодаря разработанному специально для BMW i приложению для телефонов на операционной системе iOS или Android. Приложение является результатом усовершенствованных сервисов, предлагаемых BMW ConnectedDrive.*

* В России функция пока недоступна.

Приложение Remote для BMW i позволяет водителям в любое время получать доступ к информации об автомобиле и деталям планирования маршрута. Водитель также может использовать приложение для того, чтобы посмотреть, на каких зарядных станциях есть свободные места и какие из них располагаются в пределах запаса хода автомобиля. Информация отображается на дисплеях смартфона и навигационной системы. Такая высокоинтеллектуальная форма связи позволяет водителям проверять статус BMW i3 и планировать предстоящие поездки, находясь дома, на работе или по пути на парковку. Обзор зарядных станций в реальном времени доступен в Интернете через клиентский портал BMW ConnectedDrive. С помощью программы можно найти доступные зарядные станции сети ChargeNow.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО
A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Процедуру зарядки можно контролировать с помощью функции таймера и находясь на расстоянии, если автомобиль подключен к общественной зарядной станции или устройству BMW i Wallbox. Расчет запаса хода выводится на экран смартфона и навигационной системы автомобиля. Приложение BMW i может использоваться в качестве средства поиска и выбора конечной точки маршрута или бесплатной зарядной станции, информация о которых может затем быть передана системе автомобиля.* Информация о зарядных станциях, расположенных вдоль маршрута



Russia

Corporate Communications



движения и вблизи конечной точки маршрута, отображаемая на экране автомобиля, также может быть выведена на смартфон. Это позволяет водителю не только заранее спланировать поездку, но и продумать способы достижения пункта назначения.

* В России функция пока недоступна.

Водитель может не только удаленно контролировать процесс зарядки, но и заранее подготовить автомобиль к поездке. Если BMW i3 подключен к зарядной станции или устройству BMW i Wallbox, с помощью смартфона можно контролировать подачу энергии. Система кондиционирования и подогрева высоковольтной батареи может активироваться дистанционно. Предварительный прогрев батареи позволяет обеспечить оптимальный режим функционирования, запас хода и гарантировать долговечность батареи даже в холодных условиях эксплуатации. Кроме того, возможно запрограммировать процесс зарядки таким образом, чтобы он происходил в то время, когда стоимость электроэнергии ниже, например, в ночные часы.

Планирование маршрута с использованием нескольких видов транспорта: услуги мобильности BMW i позволяют быстро, эффективно и просто добраться до места назначения.

После того как автомобиль оставлен на одной из парковок, водитель может воспользоваться сервисом пешеходной навигации, встроенным в приложение BMW i, который поможет ему легко найти конечную точку.* Маршрут, проложенный водителем, автоматически передается в приложение BMW i через BMW ConnectedDrive, позволяя продолжить навигацию на экране смартфона. Система навигации имеет уникальную функцию планирования маршрута с использованием нескольких видов транспорта.

* В России функция пока недоступна.

Эта программа включает в себя информацию об общественном транспорте, позволяя при необходимости использовать его при расчете маршрутов. Информация выводится на экран навигационной системы BMW i3. Во время поездки на BMW i3 водитель получает возможность проложить маршрут с использованием нескольких видов

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



транспорта. Оставив автомобиль на парковке, с помощью приложения BMW i он может выбрать необходимый маршрут автобуса или линию метро, а оставшуюся часть пути проделать пешком. На обратном пути система показывает путь до места парковки электромобиля. Благодаря приложению водитель в любое время может посмотреть, где он припарковал автомобиль.

В конце поездки можно анонимно сравнить эффективность стиля вождения с другими водителями BMW i3. Система предлагает подсказки и указания по улучшению эффективности стиля вождения.*

* В России функция пока недоступна.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



6. Нестандартные решения: 360° ELECTRIC предлагает все необходимые услуги для автомобиля.

BMW i предлагает большой ассортимент продуктов и услуг, соответствующих всем критериям покупателей. Благодаря пакету 360° ELECTRIC использование электромобиля становится надежным, комфортным и универсальным. Какими предложениями пользоваться, всегда решает сам клиент. Основными принципами программы 360° ELECTRIC являются: подзарядка батареи дома и на заправочных станциях общего пользования, обеспечение маневренности и ее совершенствование для увеличения запаса хода.

Комфортная подзарядка батареи дома.

Для клиентов, имеющих собственный гараж или место на стоянке, BMW i предлагает инновационные решения, позволяющие очень быстро, просто и безопасно подзаряжать батарею. Для этого в январе 2013 года BMW i заключил с компаниями Schneider Electric и The Mobility House (TMH) договоры о партнерстве. В рамках сотрудничества клиентам будут предоставлены услуги по зарядке электромобиля, например, в собственном гараже, проверка электросети клиента, поставка и монтаж зарядной станции (BMW i Wallbox), а также техническое обслуживание, консультационные и другие сервисные услуги. Российские партнеры будут объявлены дополнительно.

BMW i поддерживает использование электричества из возобновляемых источников электроэнергии. В сотрудничестве с партнерами бренд предлагает электричество, полученное в результате использования экологически чистых технологий. Партнерство между BMW AG и Naturstrom AG позволит в будущем клиентам в Германии приобретать экологически чистую электроэнергию для эксплуатации BMW i3. В связи с тем что компания Naturstrom AG получает электроэнергию только из возобновляемых источников, в том числе на ветряных электростанциях, выбросы CO₂ полностью исключены. BMW i предложит подходящее решение, если клиент сделает выбор в пользу зарядной станции, работающей на солнечных батареях.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Подзарядка на станциях общего пользования.

Если возможности подзаряжать батарею BMW i3 дома и на работе нет, 360° ELECTRIC также предлагает индивидуальные решения. В сотрудничестве с парковками и станциями для подзарядки общего пользования BMW i предлагает клиентам доступ к инфраструктуре. Вместе с партнерами BMW i придает большое значение поддержке связи между автомобилем, водителем и внешним миром. Это предоставляет клиентам возможность пользоваться такими услугами, как сообщения навигационной системы о ближайших зарядных станциях и простой процесс оплаты со смартфона с помощью карты ChargeNow, которая обеспечивает доступ к зарядной колонке и безналичный расчет за услуги.* Кarta позволяет пользоваться общественными зарядными станциями по всему миру. Для подзарядки батареи на станциях различных компаний и расчета за услуги достаточно иметь только одну карту.

* В России функция пока недоступна.

В Германии работают более 70 различных компаний, предлагающих возможность подзарядки батареи на станциях общего пользования. На сегодняшний день они используют различные способы оплаты и предоставления услуг. Очень важно, чтобы в будущем это было приведено к единой системе. BMW i уже сейчас предлагает решение этого вопроса с картой ChargeNow. Новой задачей является расширение диапазона услуг, предоставляемых клиентам совместно с другими партнерами.

Примером такого сотрудничества является недавно представленный пакет решений компании Hubject GmbH — совместного предприятия с долевым участием BMW Group, Bosch, Daimler, EnBW, RWE и Siemens. Компания позволяет поставщикам электрических услуг расширить их, включив eRoaming. Эта услуга предусматривает заключение одного договора с водителем электромобилей, после которого возможно пользоваться любой зарядной станцией общего пользования общеевропейской сети. Такими водителями станут и клиенты BMW i, которые смогут оплачивать услуги картой ChargeNow. Все это поможет в будущем сделать процесс зарядки батарей электромобилей таким же простым, как снятие наличных денег в банкомате. Доступ к зарядной колонке будет осуществляться с помощью стандартного QR-кода, после

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



сканирования которого приложение смартфона будет включать и выключать процесс подзарядки батареи.

Гибкая мобильность: умелое пользование альтернативными решениями.

Если BMW i не хватит запаса хода, водителю помогут дополнительные услуги, благодаря которым он сможет проехать и большие расстояния — например, временно воспользоваться BMW с двигателем внутреннего сгорания или с гибридным приводом. Для этого через пакет 360° ELECTRIC необходимо заказать индивидуальную функцию, действующую в течение года. Клиенты BMW i могут совместно пользоваться автомобилем благодаря программе DriveNow.*

* В России функция пока недоступна.

Системы помощи.

За рулем нового BMW i3 водитель может быть уверен в том, что он управляет надежным автомобилем. В любое время он может обратиться за помощью. Это возможно благодаря комплексной системе обслуживания и гарантиям мобильности, а также благодаря интеллектуальным опциям, обеспечивающим комфорт и удобство в любой ситуации.

С помощью смартфона водитель может проверить и запрограммировать уровень заряда батареи, работу системы подогрева и кондиционирования, уточнить оставшийся запас хода. Система навигации со специальными дополнительными опциями предоставляет удобные возможности для планирования поездки. Она позволяет проложить наиболее экономичный с точки зрения расхода энергии маршрут. Для оптимального использования запаса хода BMW i3 водитель может получить информацию о зарядных станциях, расположенных вдоль маршрута.

Бренд BMW i в сотрудничестве с партнерами активно поддерживает развитие общественной инфраструктуры зарядки электромобилей, которая предоставит клиентам дополнительные сервисы: предварительное бронирование места на зарядной станции и простой процесс оплаты.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Для надежной работы BMW i3 при повседневной эксплуатации батарея и все другие электрические системы непрерывно контролируются в процессе движения. В редких случаях сбоя в работе мобильные сервисные службы BMW или станции техобслуживания могут провести диагностику и определить неисправные компоненты и в кратчайшие сроки восстановить работоспособность BMW i3. Объем и качество сервисных услуг — такой же, как у автомобилей BMW с обычными приводами. Сервисная служба BMW придет на помощь и в том случае, если разрядится батарея. Зарядное устройство службы BMW Service Mobile выполнит функцию «запасной канистры» и подпитает энергией высоковольтную батарею BMW i3, после чего водитель сможет продолжить движение.

Выполнение всех требуемых сервисных и ремонтных работ включено в комплексный пакет услуг. Работы производятся специальными сервисными центрами BMW i. Клиенту на выбор предоставляется целый ряд решений, пока его электромобиль находится на обслуживании. BMW i предлагает оперативную помощь, если электромобиль сломается или заряда батареи окажется недостаточно, чтобы доехать до зарядной станции. Электромобиль клиента будет заряжен на месте.

Стоимость ремонта BMW i не превышает стоимость ремонта других автомобилей данного класса.

Аналитические исследования аварий, проведенные страховыми компаниями и подразделением BMW Accident Research, показывают, что большинство аварий связаны с незначительными повреждениями. До 90 % всех зафиксированных происшествий и повреждений ограничиваются внешними панелями кузова автомобиля.

При проектировании BMW i3 этот факт был учтен. Кузов BMW i3 облицован прочной пластиковой защитой, закрепленной на клипсах или шурупах. В результате несильные удары не оставляют на кузове автомобиля вмятин, как это обычно происходит с автомобилями с металлическим кузовом. Не возникает и коррозии при повреждениях лакокрасочного покрытия. Замена внешних кузовных панелей BMW i3 выполняется быстро и без особых затрат. Стоимость ремонта приблизительно на 40 % ниже по сравнению с обычными автомобилями и сравнима со стоимостью ремонта BMW 1

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



серии. Можно предположить, что первые ставки страховых компаний будут соответствовать ставкам для других автомобилей компактного класса.

«Холодный» ремонт алюминиевых и деталей из CFRP-пластика.

Структура алюминиевого модуля Drive, выпускаемого серийно, ремонтируется с использованием «холодных» методов сварки и клепки. Данные методы успешно используются в ремзонах сервисных центров BMW с 2003 года.

Ремонтопригодность пластиковых структур модуля Life учитывалась уже на стадии разработки концепта автомобиля. Для боковой панели автомобиля было разработано несколько этапов ремонта, а также был предусмотрен вариант замены панели целиком. В случае если после бокового столкновения необходимо заменить только поврежденный порог, сервисный центр проводит визуальный осмотр и оценку повреждений, а затем с помощью специального инструмента снимает секцию порога, подлежащую ремонту. Из углепластика изготавливается необходимая часть порога, которая затем устанавливается на поврежденный автомобиль. Новая часть прикрепляется к точкам крепления старой с использованием ремонтных элементов.

Кузовной ремонт сможет провести любой официальный дилерский центр BMW i. Из-за особенностей модуля LifeDrive будут созданы сервисные центры, специально обученные сотрудники которых смогут выполнять ремонт углепластиковых и алюминиевых структурных элементов.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО
A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Новые модели продаж предоставляют легкий доступ к обеспечению персональной мобильности.

BMW i олицетворяет концепцию «умного» автомобиля с необычным дизайном. Его приоритетом является забота об экологии. Также предлагается новый подход к мобильности премиум-класса, ориентированный на будущие требования и желания клиента. Новые каналы продаж BMW i смогут обеспечить максимально доступный и ориентированный на клиента доступ ко всей линейке продуктов и услуг. Это касается и возрастающих ожиданий клиента касательно гибкости процесса продаж. Беспрецедентное внимание, которое уделяется предоставлению клиенту наибольшего



Russia

Corporate Communications



количества опций, позволит создать абсолютно новый опыт общения с брендом и в то же время четко дифференцировать BMW i от конкурентов.

На отдельных рынках продажи продуктов и услуг BMW i будут осуществляться в соответствии с инновационной многоканальной моделью продаж. В дополнение к традиционным «стационарным» каналам (например, официальные дилерские центры), модель будет также включать в себя мобильную команду продавцов, центр по взаимодействию с клиентами (CIC) и интернет-продажи. Все новые каналы продаж взаимосвязаны и гарантируют клиенту возможность в любой момент процесса покупки сменить канал продаж в соответствии с возникшей необходимостью или пожеланием. Центр по взаимодействию с клиентами (CIC) предлагает клиентам индивидуальную специализированную поддержку, включающую предоставление всего спектра информации об услугах мобильности и устойчивом развитии, а также предоставление помощи мобильного консультанта продаж.

Мобильный консультант продаж предлагает потенциальным клиентам возможность получить индивидуальную консультацию. Клиент может не приходить в шоу-рум BMW. Это помогает на ранней стадии процесса определиться с индивидуальными требованиями: от выбора модели, комплектации и цвета до возможных опций кредитования. По запросу клиента консультант может организовать тест-драйв в ближайшем дилерском центре BMW i и помочь при предварительном инструктаже по автомобилю или во время самого тест-драйва.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Вне зависимости от того, покупает ли клиент автомобиль или берет его в лизинг, контракт всегда заключается с BMW AG, а не с дилерским центром, как это было раньше. Традиционные каналы продаж в виде независимых официальных дилерских центров BMW продолжат играть важную роль. Превращение системы в многоканальную модель создаст в дилерских центрах дополнительные ресурсы, которые позволят дилерам проводить больше времени с клиентами.

Не все существующие дилерские центры BMW будут осуществлять продажи BMW i. Учитывая целевую аудиторию и общие особенности продукта, начальный план предусматривает концентрацию на областях с потенциально наибольшим спросом (в частности, крупные городские зоны), где для продаж BMW i будут выбраны несколько



Russia

Corporate Communications



дилерских центров. В момент старта продаж ожидается, что более 10 % европейских дилеров BMW будут осуществлять продажи моделей BMW i.

С точки зрения сервиса, ключевой целью станет обеспечение клиентов обширной сетью сервисных станций, а автомобили BMW i — доступными решениями по запасу хода. Стандартные работы будут выполняться существующими сервисными центрами BMW. Работы, касающиеся особенностей углепластикового модуля Life или высоковольтных батарей, — квалифицированными сотрудниками выбранных дилерских центров BMW i.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



7. Экологичность на каждом этапе: производство.

BMW i3 создан на основе уникальной концепции архитектуры LifeDrive, которая соответствует всем необходимым техническим параметрам электрической силовой установки и одновременно с этим обеспечивает малую массу, увеличенный запас хода, вместительность, высокие динамические характеристики и соответствие стандартам безопасности. Эта инновационная архитектура включает в себя два модуля: алюминиевый модуль Drive с системой привода, шасси и аккумуляторной батареей, а также модуль Life — пассажирский отсек, состоящий из армированного углеродным волокном пластика (CFRP). Для реализации этой революционной концепции специалисты концерна BMW Group разработали революционные производственные процессы, открывающие новые горизонты автомобилестроения. Новая концепция производства стала ключевым аспектом внедрения в производственный процесс принципов экологической чистоты BMW i.

BMW i: новое слово в сфере применения углепластика в автомобилестроении.

Ключевой особенностью этой концепции автомобиля является обширное применение армированного углеродным волокном пластика (CFRP). Масса электрического BMW i3 с углепластиковым пассажирским отсеком (включая массу аккумуляторной батареи) не превышает массу аналогичного транспортного средства с традиционной силовой установкой и заполненным топливным баком. Применение армированного углеродным волокном пластика в таком масштабе не имеет аналогов в автомобилестроении. Однако концерн BMW Group открывает новые горизонты не только с точки зрения масштаба использования этого инновационного материала, но и в отношении его производства и обработки.

Производство углеродного волокна (карбона), применяемого в качестве сырья, осуществляется на заводе в городе Мозес Лейк, шт. Вашингтон, США. Это совместное предприятие BMW Group и SGL Group. Завод прочно интегрирован в производственную схему BMW i и цепочку создания стоимости моделей этого бренда. Для BMW Group он играет роль надежного поставщика высококачественного, полученного экологически чистым способом, сырья для производства углепластиковых компонентов. Все этапы цепи производства и обработки контролируются

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



непосредственно концерном, благодаря чему BMW Group занимает уникальное положение в данной сфере.

На сегодняшний день в производство карбона в Мозес Лейк инвестировано порядка 100 млн долл. США (72 млн евро), на заводе создано 80 рабочих мест. С конца 2011 года предприятие выпускает сверхлегкое высокотехнологичное углеродное волокно для своевременного начала производства модели BMW i3, которое запланировано на конец 2013 года.

Каждая из двух производственных линий в Мозес Лейк способна производить 1 500 тонн продукции в год, это означает, что уже сегодня на завод приходится около 10 процентов мирового объема производства CFRP.

Экологически чистое производство углеродного волокна в Мозес Лейк: энергозатраты завода полностью обеспечены гидроэлектроэнергией.

На заводе в Мозес Лейк углеродное волокно производится из материала-прекурсора — термопластичного полиакрилонитрильного текстильного волокна. В ходе сложного многоэтапного процесса различные компоненты волокна удаляются методом газификации. Конечным продуктом является волокно, практически полностью состоящее из чистого углерода со стабильной графитовой структурой. Полученное таким способом, оно имеет толщину всего 7 мкм (0,007 мм). Для сравнения, диаметр человеческого волоса составляет 50 мкм. Для дальнейшего применения в автомобилестроении отдельные волокна в количестве около 50 тысяч объединяются в так называемые пучки или жгуты, затем наматываются на катушки. Помимо автомобилестроения жгуты волокон такой толщины применяются и в других сферах, например, в производстве крупных лопастей роторов ветряных турбин.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Завод в Мозес Лейк потребляет исключительно гидроэлектроэнергию, что позволяет говорить о нулевом объеме выбросов углекислого газа. Сверхсовременный завод в штате Вашингтон также является образцом энергоэффективности. По сравнению с традиционным производством углеродного волокна показатель CO₂ (потенциал глобального потепления) снижен приблизительно на 50 %.



Russia

Corporate Communications



Ваккерсдорф: производство многослойного материала из углеродного волокна.

Для производства легких многослойных материалов пучки углеродных волокон отправляются на второй производственный объект совместного предприятия, находящийся в Инновационном парке Ваккерсдорф. В отличие от тканого полотна волокна в структуре этих материалов не пересекаются и не переплетаются. Все волокна располагаются в одной плоскости. Переплетение привело бы к изгибу волокон и ухудшению их свойств. Расположение волокон в структуре многослойного материала — важнейший фактор с точки зрения конечного качества углепластикового компонента.

Инвестировав 20 млн евро и создав порядка 100 новых рабочих мест, концерн имеет возможность ежегодно производить на заводе в Ваккерсдорфе несколько тысяч тонн многослойных материалов из углеродного волокна. Они являются сырьем для производства углепластиковых деталей и компонентов на заводах BMW в Ландсхуте и Лейпциге.

Ландсхут: производство углепластиковых компонентов.

В прессовочных цехах заводов по производству компонентов из армированного углеродным волокном пластика в Ландсхуте и Лейпциге заготовки, поступающие из Ваккерсдорфа, перерабатываются в углепластиковые кузовные детали. За прошедшие 10 лет специалисты концерна BMW Group по углепластику отшлифовали и автоматизировали процесс производства в Ландсхуте. Стало возможным массовое производство кузовных деталей из армированного углеродным волокном пластика с разумными затратами, высоким качеством и стабильностью процесса. Крыша для BMW M3 и BMW M6, а также крепления бамперов для BMW M6 из карбона являются примерами успешного серийного производства углепластиковых компонентов в Ландсхуте.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Инвестировав 40 млн евро, BMW начал производство деталей из углепластика в марте 2012 года и создал порядка 100 рабочих мест. Завод в Ландсхуте сегодня считается ключевым инновационно-производственным центром в сфере создания компонентов из карбона. В целях обеспечения высокого уровня подготовки технических



Russia

Corporate Communications



специалистов по производству инновационных легковесных материалов завод в Ландсхуте ведет масштабную работу по поддержанию и повышению квалификации сотрудников. Число обучающихся на производстве возросло до 40 человек в год.

Лейпциг: производство материалов специализированной структуры.

В новом прессовочном цехе в Лейпциге применяются сверхсовременные технологии производства автомобильных компонентов из CFRP. Сегодня на этом промышленном объекте BMW производит собственные композитные материалы из углеродного волокна. Производство позволяет изменять структуру, степень прочности и геометрию деталей в соответствии с особенностями конкретной конструкции. На исходном этапе первичного формования полученный с завода в Ваккерсдорфе многослойный материал из углеродного волокна и соответствующим образом нарезанный начинает принимать форму. Чтобы придать многослойному полотну стабильную трехмерную форму, применяется источник тепла. Несколько предварительно сформованных многослойных элементов (заготовок) можно объединить, чтобы сформировать более крупный компонент. Из CFRP-пластика можно получать компоненты с большой площадью поверхностей, чего довольно сложно добиться при производстве из алюминия или стали.

За первичным формированием и объединением предварительно сформованных заготовок следует новый этап — инжекция смолы методом пропитки под высоким давлением (RTM). Данный метод, применяемый в аэрокосмической отрасли, судостроении и производстве роторов ветряных турбин, подразумевает инжекцию жидкой смолы в предварительно сформованные заготовки под высоким давлением. При образовании связи между смолой и волокнами, а также в процессе последующего отверждения материал приобретает жесткость, которая является одним из ключевых факторов, определяющих выдающиеся свойства материала.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Работая с точным соблюдением параметров времени, давления и температуры, пресс-установки для производства компонентов из CFRP прилагают усилие сжатия в 4500 тонн до окончательного формирования связи между смолой и отвердителем с полным затвердеванием смолы. Созданный специалистами BMW производственный процесс позволяет отказаться от дополнительного и довольно продолжительного этапа



Russia

Corporate Communications



отверждения в отдельной печи, который обычно следует за этапом формования новых углепластиковых деталей.

Новый прессовочный цех, специально спроектированный для производства углепластика, имеет мало общего с традиционным производством стальных деталей и компонентов. Новый цех обеспечивает более экономичную структуру производства, что отражается и на объемах инвестиций. Стоимость постройки существенно снижена за счет отсутствия необходимости в наличии малярного цеха и применении катафорезного погружного грунтования. Революционный производственный процесс обеспечивает колоссальную экономию времени и впервые позволяет наладить массовое производство углепластиковых компонентов, при этом новые сформованные детали покидают пресс менее чем через 10 минут.

Даже сложные узлы, например, цельные рамы боковых дверей пассажирского модуля BMW i3, выпускаются со множеством интегрированных структурных элементов. Они отличаются высоким качеством, безупречной функциональностью и крайне высокой геометрической точностью исполнения. Остается только произвести завершающие работы — точную контурную резку и сверление необходимых дополнительных отверстий. Эти работы выполняются при помощи специальной системы гидроабразивной резки. Далее сопрягающиеся поверхности компонентов проходят пескоструйную обработку и приобретают шероховатость. В отличие от описанного выше процесса, производство традиционной рамы из листовой стали потребовало бы последовательной сборки из нескольких внутренних и внешних компонентов. При производстве из листовой стали в рамках традиционной архитектуры количество деталей кузова было бы значительно большим, что повлекло бы за собой рост массы модуля Life для BMW i3.

Революция в производстве автомобильного кузова благодаря новому высокоточному производственному оборудованию.

Новые композитные пластиковые детали, произведенные в новом прессовочном цехе в Лейпциге, а также углепластиковые детали, поставляемые из Ландсхута, поступают в кузовной цех.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Базовая конструкция модуля Life BMW i3 включает в себя порядка 150 деталей, что втрое меньше числа деталей при производстве в рамках традиционной архитектуры с использованием листового металла. Полностью отсутствует шум, которым обычно сопровождаются клепка и выполнение резьбовых соединений, отсутствуют искры, образующиеся при сварке. Вместо всего этого применяется новейшая полностью автоматизированная технология соединения. Концерн BMW Group является единственной компанией, владеющей данной технологией. Во время созданного специалистами BMW уникального процесса сборки отдельные компоненты располагаются таким образом, чтобы между соединяемыми поверхностями присутствовал зазор в 1,5 мм. Это необходимо для обеспечения оптимальной прочности полученного соединения. Такая точность позволяет добиться безупречного качества распределения нагрузки между отдельными деталями и, как следствие, получить самую высокую степень качества массового производства. Общая длина всех соединений в конструкции каждого автомобиля четко определена и составляет 160 м (при ширине в 20 мм).

Ускорение процессов за счет инновационных технологий.

Сегодня пассажирские отсеки из углепластика производятся для транспортных средств специального назначения, гоночных автомобилей или экзотических спорткаров. При столь малых объемах производства значение стоимости и сложности этого производства сравнительно невелико. В таких случаях процесс отверждения может занимать более суток. Для запуска серийного производства BMW i3 на заводе в Лейпциге специалисты BMW значительно ускорили процесс затвердевания.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

При применении нового адгезивного материала в производстве углепластиков в Лейпциге процесс адгезии начинается уже через 90 секунд после нанесения материала на компонент. Через 1,5 часа материал затвердевает. Достигается десятикратное ускорение традиционного процесса затвердевания. Чтобы дополнительно сократить его длительность и добиться полного отверждения менее чем за 10 минут, специалисты BMW разработали вспомогательный термический процесс. За счет нагревания отдельных участков соединяемых углепластиковых компонентов процесс затвердевания ускоряется в 32 раза.



Russia

Corporate Communications



Произведенный в Лейпциге высокопрочный пассажирский отсек из армированного углеволокном пластика — модуль Life — из кузовного цеха поступает в цех сборки новых автомобилей. Здесь он соединяется с алюминиевым модулем Drive. Базовый модуль Drive поставляется с завода в Дингольфинге и собирается в Лейпциге. Он объединяется с модулем Life посредством болтов, и между модулями формируется неразъемное соединение. Только после этого на углепластиковый модуль Life устанавливается внешняя пластиковая обшивка. Окрашенная многокомпонентная обшивка преимущественно состоит из термопластиковых деталей, выполненных методом литья под давлением аналогично пластиковым деталям автомобилей традиционной конструкции (передний/задний фартук, боковые пороги и т. п.). В ходе окончательной сборки окрашенные пластиковые детали прикрепляются к внутреннему каркасу модуля Life в специальных точках крепления, невидимых снаружи.

Замкнутый цикл переработки углепластиков.

При разработке транспортных средств BMW i специалисты BMW Group создали первую в мире концепцию повторной переработки углепластиковых компонентов кузова и отсортированных промышленных отходов в больших масштабах. При помощи различных методов обеспечивается повторное использование высококачественных материалов, получаемых в процессе производства, а также из отслуживших свой срок транспортных средств. Эти материалы вновь применяются в производстве или используются в иных целях.

«Сухие» углеродные волокна, не пропитанные смолой, и «мокрые», прошедшие пропитку, перерабатываются различными способами. «Сухие» обрезки углеродного полотна, остающиеся в процессе производства, могут быть переработаны в высококачественное нетканое полотно и повторно использованы в производственном цикле. Уже сегодня вторичный (повторно используемый) материал составляет порядка 10 % объема углеродного волокна, применяемого в производстве BMW i3. Данный процесс не имеет аналогов в автомобилестроении.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

При переработке композитных материалов (работе с пропитанным смолой углеродным полотном) карбон в первую очередь отделяется от остальных пластиков промышленным способом и обрабатывается пиролизом. Тепло, выделяющееся в



Russia

Corporate Communications



процессе разложения смол, применяется для отделения неповрежденных углеродных волокон. Их можно использовать в производстве новых компонентов, что позволяет уменьшить объем потребления нового углеродного сырья. Например, чаша заднего сиденья выполняется из переработанного таким способом углеродного волокна. Она полностью соответствует стандартам качества BMW и на 30 % легче сиденья, изготовленного из стекловолокна (фибергласса). После измельчения или резки на короткие волокна переработанный углепластик/углеродное волокно также применяется во многих сферах, не связанных с автомобилестроением, например, в текстильной и электронной промышленности (из полученного материала выполняются корпуса блоков управления). Использование вторично переработанного углеродного волокна является частью стратегии экологически чистой повторной переработки материалов, обеспечивающей сбережение ресурсов и поток сырья для последующего применения.

Электричество для производства BMW i3 в Лейпциге генерируется исключительно за счет энергии ветра.

Производство моделей BMW i установит новые стандарты в отношении защиты окружающей среды. Оно потребует приблизительно на 50 процентов меньше энергии и на 70 процентов меньше воды по сравнению с высокими средними показателями эффективности производства BMW Group. Электричество, потребляемое производством моделей BMW i на заводе в Лейпциге, генерируется за счет энергии ветра и, следовательно, в полном объеме поступает из возобновляемых источников энергии.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Впервые в Германии непосредственно на территории автомобильного завода (завода BMW в Лейпциге) были установлены ветряные турбины для обеспечения производства электроэнергией. Две 2,5-мегаваттные ветряные турбины Nordex N100/2500 вырабатывают порядка 26 ГВт·ч электроэнергии в год, что заметно превышает потребности производства BMW i. Ожидаемый годовой излишек до 2 ГВт·ч может быть использован на лейпцигском заводе в каких-либо иных целях.



Russia

Corporate Communications



Комплексная сеть по производству электроприводных транспортных средств — заводы в Дингольфинге и Ландсхуте.

Электродвигатель и аккумуляторная батарея для BMW i3 также выпускаются в рамках производственной сети BMW Group. Являясь мировым лидером в области технологий систем привода, компания создает революционные инновации в сфере электрических транспортных средств. На заводах в Дингольфинге и Ландсхуте (Нижняя Бавария) концерном BMW Group сформирована «компетентная сеть» по производству электроприводных транспортных средств, в рамках которой завод BMW в Дингольфинге будет выпускать аккумуляторные батареи, трансмиссии и алюминиевые модули Drive.

В ходе расширения двух производственных объектов были внедрены инновационные решения, снижающие объем потребления воды и энергии. На заводе в Дингольфинге применяется система рециркуляции грунтовых вод, посредством которой грунтовые воды применяются для нужд охлаждения в процессе производства, для канализационного слива, а также непосредственно в производственном процессе. Данная система позволит снизить годовой объем потребления грунтовых вод и электричества приблизительно на 2500 м³ и 1 млн кВт·ч. Расход энергии дополнительно снижается за счет расширенной изоляции крыш и стен зданий, а также за счет активного использования избыточного тепла, образующегося в ходе производственных процессов. Это тепло может служить для нагрева поступающего свежего воздуха. Около 72 % избыточного тепла, образующегося в ходе того или иного процесса, можно повторно использовать.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru

Завод BMW в Ландсхуте выпускает электродвигатели, разработанные в BMW. Кроме того, на этом объекте производятся углепластиковые компоненты модуля Life, пластиковые детали обшивки, литые детали и кокпиты для BMW i3. Завод в Ландсхуте также является местом расположения Ландсхутского инновационно-технологического центра. Этот исследовательский центр специализируется на легковесных материалах и электрических транспортных средствах — здесь разрабатываются инновационные материалы и производственные процессы. Независимое экспертное жюри отметило производственные линии по выпуску углепластика на заводе в Ландсхуте наградой ЕС



Russia

Corporate Communications



Innovation Awards Europe 2013. Эта европейская награда в сфере промышленности была присуждена за инновационные решения по созданию композитов из углеродного волокна, обладающих высоким коммерческим потенциалом. Ранее (в 2012 году) жюри конкурса Industrial Excellence Award удостоило завод BMW в Ландсхуте званием лучшего производства в Германии. Предприятие также получило награду Lean and Green Efficiency Award за превосходное сочетание эффективности использования ресурсов и экономичности производственных процессов.

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications

8. Технические характеристики. BMW i3.

	BMW i3	BMW i3 (Range Extender)
Кузов		
Количество дверей/сидений		
Длина	мм	3999
Ширина	мм	1775
Высота (с крышей)	мм	1578 (*1597)
Колесная база	мм	2570
Радиус разворота	м	9,86
Колея, передняя/задняя	мм/мм	707/722
Дорожный просвет	мм	140
Объем багажного отсека	м ³	0.260 – 1.100
Емкость топливного бака	л	0
Собственная масса по DIN/EC	кг	1195/1270
Максимально допустимая масса/загрузка	кг/кг	1620/425
Коэффициент аэродинамического сопротивления	-м ² /м ²	0.29/2.38/0.69
		0.30/2.38/0.71
Система привода		
Тип электрического мотора	BMW eDrive: гибридный синхронный с интегрированной силовой электроникой зарядным устройством и функцией генератора для рекуперации	
Мощность	кВт/л. с.	125/170
Крутящий момент	Н·м	250
Рекуперация	Квт	До 50
Высоковольтная батарея		
Номинальное напряжение	в	360
Энергоемкость (брutto)	кВт·ч	22
Вид батареи	Литий-ионная	
Двигатель		
Крутящий момент	Н·м	-
Расположение/количество цилиндров/клапанов	-	
Рабочий объем двигателя	см ³	-
Ход поршня/диаметр цилиндра	мм/мм	-
Максимальная мощность	кВт/л. с.	-
при	об./мин.	25 (34)/4300
Максимальный крутящий момент	Н·м	-
при	об./мин.	55/4300
Степень сжатия/ Топливо	;1/-	10.6/RON87-98 (RON 95)
Экологический стандарт /топливо	-	
	EU6/RON 95	
Динамика движения		
Концепция привода	Задний привод	
Передняя подвеска	Одношарнирная McPherson на алюминиевых амортизационных стойках с компенсацией клевков кузова при торможении	
Задняя подвеска	Пятирычажная подвеска с прямым соединением с модулем Drive	
Шины спереди/сзади	155/70 R19/155/70 R19	
Диски спереди/сзади	5 J x 19 LM/5J x 19 LM	
Коробка передач		
	АКПП, одноступенчатая, с фиксированным передаточным отношением	
Ходовые качества		
Удельная масса (DIN)	кг/кВт	9,6
		10.5

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru



Russia

Corporate Communications



Время разгона	0–100 км/ч	с	7.2	7.9
	0–60 км/ч	с	3,7	3.9
	80–120 км/ч	с	4,9	5.5
Максимальная скорость		км/ч	150	150
Запас хода в повседневной эксплуатации		км		
(режим Comfort)			130–160	240–300
(режим Eco Pro+)		км	до 200	До 340
(режим Comfort с системой увеличения запаса хода)		км	ок. 300	
Запас хода в цикле ЕС		км	190	170
Время подзарядки батареи (80 % заряда)				От 30
мин при 50 кВт				
ускоренной подзарядки: до ок. 8 ч от бытовой розетки				
Расход электроэнергии в цикле ЕС				
Электропитание		кВт/100 км	12.9	13.5
Топливо/CO ₂		л/100кмг	0	0.6 /13
Технические данные действительны для рынков ACEA. Важные для регистрации данные частично действительны только для Германии (массы).				
* Основанный на регламенте вычисления цикла ЕС для транспортных средств с Range Extender; также применяется, если Range Extender не используется в испытательном цикле.				

За дополнительной информацией просьба обращаться:

BMW Group Россия

Директор по корпоративным коммуникациям

Василий Мельников, Vasily.Melnikov@bmw.com

Специалист по корпоративным коммуникациям BMW и MINI

Полина Ветрова, Polina.Vetrova@bmw.com

Пресс-агент BMW Group в России:

JMgroup, тел.: +7 495 620 36 06

Елизавета Носова I.nosova@jmgroupl.ru, тел.: +7 967 182 73 86

Company
«BMW Russland Trading»
ООО

A BMW Group company

Office address
125212, Russia,
Moscow,
Leningradskoe sh.,
39a, bld.1

Telephone
(007 495) 795 2900

Telefax
(007 495) 795 2912

Internet
www.bmw.ru