



Пресс-релиз  
2 декабря 2010

**BMW Group: 25 лет на рынке полноприводных автомобилей.**

За четверть века, прошедшие с момента выпуска первой полноприводной модели BMW Group, этот наиболее успешный мировой автопроизводитель премиум-класса занял одну из ведущих позиций на рынке кроссоверов. В настоящий момент каждый четвертый автомобиль BMW, продаваемый в мире, оборудован системой интеллектуального полного привода xDrive, которая обеспечила успех модельного ряда BMW X. Кроме того, постепенно растет число автомобилей других серий концерна, оснащенных полным приводом. В настоящий момент концерн предоставляет своим клиентам 45 полноприводных моделей BMW в числе которых BMW X серии, модели BMW 3 и 5 серии, а также элегантный BMW Гран Туризмо и BMW 7 серии.

Первым полноприводным автомобилем концерна стал BMW 3 серии, представленный в 1985 году. Модель разрабатывалась в целях расширения модельного ряда, а также в качестве альтернативы традиционным заднеприводным автомобилям марки. С этого момента распределение мощности на обе оси использовалось не только для оптимизации сцепления колес с дорогой в плохую погоду и на скользких поверхностях, но и для повышения динамических характеристик модели при прохождении поворотов. Последняя версия системы BMW xDrive еще более эффективно справляется с данной задачей. Сопряжение полного привода с интегрированной системой управления ходовой частью (ICM) позволяет распознать любую дорожную ситуацию и вмешаться в управление автомобилем на ранних стадиях. Помогать в управлении автомобилем система xDrive может автономно или вместе с системой динамического контроля курсовой устойчивости (DSC) и контроля динамических характеристик. Мощность быстро и точно распределяется на те колеса, где это необходимо, за счет чего привычные для водителя характеристики управляемости BMW сохраняются даже при крайне динамичном прохождении поворотов.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО  
A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

В отличие от других автопроизводителей, применяющих полный привод главным образом для компенсации недостаточного тягового усилия, присущего переднеприводным автомобилям, BMW использует систему xDrive для того, чтобы добиться управляемости, отличающей модели с задним приводом. Даже в обычной дорожной обстановке система полного привода передает основную долю мощности на задние колеса, следуя традиционной для BMW заднеприводной схеме. Благодаря этому в полноприводных моделях BMW



практически полностью сохраняется исключительная управляемость, ставшая отличительной чертой марки. Более того, система полного привода упрощает прохождение поворотов. Для наиболее точного входа в поворот и курсовой устойчивости система xDrive последнего поколения передает больше усилия на заднюю ось в начале поворота.

### **Полный привод BMW: тщательная проработка, динамичное развитие.**

За прошедшие 25 лет полный привод перестал быть редкостью, доступной лишь на некоторых автомобилях BMW Group, — сегодня ряд оснащенных им моделей продолжает расширяться. Полный привод был впервые применен на втором поколении BMW 3 серии с 2,5-литровым рядным 6-цилиндровым бензиновым двигателем мощностью 126 кВт/171 л. с. Сейчас систему xDrive можно установить на BMW 3 серии с любым из трех 6-цилиндровых бензиновых двигателей, с 4-цилиндровым бензиновым двигателем или с 6-цилиндровым дизельным.

Модель BMW 325iX, выпущенная в 1985 году, была оснащена постоянным полным приводом; мощность распределялась между передней и задней осями в соотношении 37:63. Вискомуфты в раздаточной коробке и бортовая передача включались в зависимости от разницы в скорости вращения передних и задних колес; при необходимости обеспечивалось почти жесткое соединение для улучшения тяговых характеристик и устойчивости. С 1988 года покупателям был предложен и BMW 325iX Туринг.

Через три года полный привод стали использовать и в BMW 5 серии; одновременно появились первые электрические системы распределения мощности. Новая система была оснащена многодисковыми муфтами с автоматическим непрерывным управлением; тяговое усилие распределялось между передней и задней осями в пропорции 36:64 в обычных условиях и могло изменяться по мере необходимости. Первоначально для задней оси использовалась многодисковая муфта с гидравлическим управлением, на смену ей пришло электронное управление тормозной системы. Блок управления полноприводной системы для анализа ситуации принимал сигналы скорости колес от антиблокировочной тормозной системы, данные о скорости вращения и положении дроссельных клапанов двигателя, а также о состоянии тормозов.

С самого начала система полного привода BMW 525iX (с 6-цилиндровым бензиновым двигателем мощностью 141 кВт/192 л. с.) опередила аналогичные системы конкурентов. Электронная система управления обеспечивала очень быструю и точную реакцию, что также способствовало нейтральной безопасной

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



управляемости автомобилей на мокрых и заснеженных дорогах. Первые полноприводные автомобили BMW 5 серии выпускались в версиях Седан и Туринг.

Появление сегмента Sport Active Vehicle позволило вывести полный привод на новый уровень. Компания BMW произвела сенсацию, выпустив инновационную концепцию автомобиля такого класса в 1999 году.

Кроссовер BMW X5 завоевал популярность среди покупателей благодаря исключительным динамическим характеристикам. При разработке системы полного привода этой модели большое значение уделялось именно динамике. В обычных условиях мощность двигателя распределялась между передней и задней осями с соотношением 38:62 при помощи планетарного комплекта коробки передач; в стандартную комплектацию входили системы динамического контроля курсовой устойчивости (DSC), автоматическая тормозная система с раздельным приводом на передние и задние колеса (ADB-X) и система управления спуском (HDC). Благодаря этому автомобили BMW X5 были отлично подготовлены и для скоростной езды по шоссе, и для движения по бездорожью.

### **Инновационные принципы разработки автомобилей и система xDrive — залог успеха BMW Group.**

С тех пор как концепция Sport Active Vehicle успешно закрепилась на рынке полноприводных автомобилей с появлением BMW X5, концерн продолжил развивать данное направление, выпуская новые модели и совершенствуя систему полного привода. Полный привод был снова применен в BMW 3 серии в 2000 году — на этот раз в сочетании с двумя бензиновыми двигателями и одним дизельным.

В 2004 году компания вновь обошла конкурентов, адаптируя концепцию Sport Active Vehicle для еще одного сегмента автомобильного рынка. BMW X3 был компактнее, чем BMW X5, и отличался еще большей управляемостью; в течение нескольких лет ему не было равных в своем классе.

Концерну удалось опередить конкурентов в разработке технологий полного привода. Новая система xDrive, созданная для BMW X5 и BMW X3, была оснащена исключительно быстрой многодисковой муфтой с электронным управлением и сопряжена с системой динамического контроля курсовой устойчивости. Благодаря этому удалось создать отличную платформу для распределения мощности, которую можно было при необходимости изменить в любой момент. Впервые при анализе дорожной обстановки учитывалась не

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



только скорость вращения колес, но и данные системы курсовой устойчивости об угле поворота колес, положении педали газа и боковом ускорении; на основе этих параметров рассчитывалось состояние автомобиля. За счет этого система xDrive стала единственной в мире интеллектуальной системой полного привода (и остается таковой по сей день). В отличие от обычных систем полного привода, которые просто реагируют на уже буксующие колеса, система xDrive может выявить тенденцию к избыточной или недостаточной поворачиваемости на раннем этапе и заблаговременно предотвратить занос за счет регулировки распределения тягового усилия.

В последующие годы система быстрого и точно рассчитанного распределения мощности устанавливалась не только на две модели X серии, но и на BMW 5 серии Седан и Туринг, а также на BMW 3 серии. В 2005 были выпущены полноприводные модификации для пятого поколения BMW 3 и 5 серии.

К моменту появления нового поколения BMW X3 (осенью 2010 года) во всем мире было продано свыше 600 тысяч автомобилей этой модели. Немного ранее продажи автомобилей BMW X5, второе поколение которых производится с 2006 года, достигли отметки в один миллион.

**Гарантированное сцепление колес с дорогой, отличная динамика: новая система BMW xDrive с системой распределения крутящего момента.**

Уникальный потенциал концепции BMW X и технологии xDrive стал стимулом для следующей волны разработок. Так, в 2008 году был выпущен BMW X6, по-прежнему остающийся единственным в мире автомобилем класса Sports Activity Coupe; BMW ActiveHybrid X6 также оснащен системой xDrive. С 2009 года BMW X1 — единственный представитель сегмента компактных автомобилей премиум-класса.

Как и в новом BMW X3, система xDrive может быть сопряжена с системой распределения крутящего момента модели BMW X1. Тщательно рассчитанное тормозное усилие, применяемое в повороте к внутреннему заднему колесу, сочетается с одновременным увеличением мощности; за счет этого автомобиль проходит поворот очень быстро и точно. В стандартную комплектацию BMW X6 входит система распределения крутящего момента. Эта система вместе с xDrive позволяет проходить повороты в типичном стиле автомобилей BMW — точно и максимально комфортно. Система распределения крутящего момента настраивает распределение тягового усилия между внутренним и внешним колесами задней оси, чтобы добиться маневренности и устойчивости в поворотах даже при неожиданных изменениях нагрузки и на высокой скорости.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



Преимущества xDrive и системы распределения крутящего момента наиболее ярко ощущаются в BMW X5 M и BMW X6 M. Первые полноприводные спортивные автомобили в истории BMW M GmbH оснащаются 8-цилиндровым двигателем с технологией M TwinPower Turbo, позволяющей развивать мощность в 408 кВт/555 л. с.

Одновременно с расширением семейства BMW X растет и линейка полноприводных модификаций других моделей и серий концерна. Теперь система xDrive устанавливается не только на BMW 3 серии Седан и Туинг, но и BMW 3 серии Купе; в общей сложности на настоящий момент в России предлагается 6 полноприводных модификаций BMW 3 серии. Полным приводом xDrive оснащаются и автомобили BMW Гран Туризмо. Благодаря повышенной точности и маневренности в поворотах система xDrive отлично подходит для активного стиля вождения, обеспечивая идеальное сочетание динамики и комфорта. Неудивительно, что полный привод появился и на автомобилях BMW 7 серии. Клиенты могут выбрать один из трех полноприводных вариантов роскошного седана: BMW 750i xDrive, BMW 750Li xDrive и BMW 740d xDrive.

Кроме того, интеллектуальная система xDrive уже устанавливается на новое шестое поколение BMW 5 серии Седан. На настоящий момент это BMW 550i xDrive с 8-цилиндровым двигателем мощностью 300 кВт/407 л. с., позднее появятся еще две модели с 6-цилиндовыми двигателями, а также дизельные модификации нового поколения BMW 5 серии Туинг.

### **Переменное распределение мощности, широкий диапазон использования: история полноприводных автомобилей BMW.**

BMW 325i «Allrad», оснащенный полным приводом, был впервые показан публике на Международном автосалоне во Франкфурте в 1985 году вместе с BMW 3 серии Кабриолет и образцом спортивности BMW M3. Полноприводная модель возглавляла список новинок концерна BMW Group, и все же основное внимание прессы было приковано к другим автомобилям. Первый в истории полноприводный автомобиль с эмблемой BMW из-за своего «скромного» облика остался в тени, а его более яркие «коллеги» привлекли больше внимания. Превосходные качества автомобиля в полной мере проявились лишь на автодроме, где он получил заслуженное признание. «Новый BMW — это новый чемпион в том, что касается управляемости», — именно так испытатели немецкого автомобильного журнала «Авто Цайтунг» (Auto Zeitung) описали первый полноприводный BMW 3 серии вскоре после его появления.

Company  
«BMW Russland Trading»  
OOO

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



Полноприводный «первопроходец» BMW оснащался новым 2,5-литровым рядным 6-цилиндровым двигателем мощностью 126 кВт/171 л. с. Использовался постоянный полный привод; мощность распределялась между передней и задней осями в соотношении 37:63. В стандартную комплектацию полноприводных автомобилей входила антиблокировочная тормозная система ABS; она работала в любой обстановке, хотя раздаточная коробка и бортовая передача были оснащены вискомуфтами.

С 1988 года начался выпуск полноприводных BMW 3 серии Туринг; к этому моменту модель обозначалась как BMW 325iX. К 1993 году число проданных автомобилей обеих моделей достигло 30 тысяч.

**Переменное распределение мощности и электронное управление — передовое решение для 1991 года.**

В 1991 году буква «Х» впервые появилась на автомобилях BMW 5 серии как обозначение полноприводной технологии. Система полного привода была значительно модифицирована для BMW 525iX. В раздаточной коробке и на бортовой передаче теперь использовалась электронная блокировка дифференциала, что обеспечивало возможность переменного распределения мощности в точном соответствии с ситуацией на дороге. Управляющий модуль системы оценивал данные о скорости вращения колес, получаемые от антиблокировочной тормозной системы ABS, а также от систем управления двигателем и тормозных систем. На основе полученных данных оценивались условия езды.

В обычных условиях мощность 6-цилиндрового двигателя (141 кВт/192 л. с.) распределялась между передней и задней осями в соотношении 36:64. Однако на скользкой дороге, в зимних условиях и при динамичной езде соотношение менялось по мере необходимости. Благодаря способности мгновенно реагировать на изменяющуюся обстановку электронная система полного привода BMW была признана наиболее передовой на рынке. В сравнительных тестах с другими полноприводными автомобилями BMW 525iX особенно выделялся благодаря нейтральной и контролируемой управляемости в сложной обстановке. До 1995 года модель выпускалась в двух вариантах кузова - седан и Туринг, всего было продано около 10 тысяч автомобилей.

**Расширение спектра применения: полноприводная система BMW переходит в класс Sport Active Vehicle.**

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



Накануне нового тысячелетия компания BMW вновь доказала жизнеспособность своих инновационных концепций автомобилей будущего, создав совершенно новую категорию автомобилей Sport Active Vehicle. Так, в 1999 году публике был представлен BMW X5. Отличительной особенностью этой модели стали ее динамические качества, не имевшие равных на рынке внедорожников. В отличие от обычных кроссоверов, BMW X5 имел несущий каркас кузова и независимую подвеску. Система полного привода распределяла мощность в соотношении 38:62 между передними и задними колесами. В стандартную комплектацию автомобиля входила система динамического контроля курсовой устойчивости (DSC), автоматическая тормозная система с раздельным приводом на передние и задние колеса (ADB-X) и система управления спуском (HDC). Благодаря этому водители BMW X5 одинаково комфортно ощущали себя и на шоссе, и на бездорожье.

В BMW X5 первого поколения система полного привода с планетарным межосевым дифференциалом сочеталась с 8-цилиндровым бензиновым двигателем и впервые с 6-цилиндровым дизельным. Неожиданно удачное сочетание великолепных тяговых характеристик, динамики и комфорта привели к лавинообразному росту спроса на этот автомобиль в США, Европе и на других рынках. BMW X5 стал эталоном совершило новой категории автомобилей; в последующие годы концепцию Sport Active Vehicle приняли и другие автопроизводители. Компании BMW удалось не только открыть новое направление, но и вывести узкоспециализированную технологию на широкий рынок. В середине 2005 года с конвейера сошел полуторамиллионный BMW X5, а ровно через пять лет количество выпущенных автомобилей этой модели достигло 1 миллиона. Оба знаменательных события были отпразднованы на заводе BMW в Спартанбурге (штат Южная Каролина (США), где, начиная с 2006 года, производится второе поколение BMW X5.

Сразу же после успешного дебюта BMW X5 были выпущены и полноприводные модификации BMW 3 серии. С осени 2000 года систему полного привода, примененную на первом автомобиле класса Sport Active Vehicle, начали устанавливать на BMW 3 серии Седан и Туринг. При этом можно было выбрать один из двух 6-цилиндровых бензиновых двигателей или 6-цилиндровый дизельный силовой агрегат. До 2005 года было продано около 120 тысяч автомобилей BMW 325ix, BMW 330ix и BMW 330dx.

#### **BMW xDrive — интеллектуальная система полного привода BMW X3.**

В 2004 году компания BMW вновь обошла конкурентов, адаптируя концепцию Sport Active Vehicle для еще одного сегмента автомобильного рынка. Новый

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



BMW X3 компактнее BMW X5, кроме того модель стала более комфортной в управлении, однако во многом она похожа на своего предшественника. В течение нескольких лет BMW X3 не было равных в своем классе.

К выпуску нового кроссовера был приурочен и выпуск новой интеллектуальной системы полного привода xDrive. Одновременно эту же систему стали устанавливать и на BMW X5. С тех пор BMW xDrive — эталон точного изменяемого распределения мощности. Электронная система управления xDrive, изменяющая распределение мощности между передней и задней осями, обеспечивает не только отличное сцепление колес с дорогой в любых условиях, но также устойчивость и динамику. Ключевой компонент системы — многодисковая муфта с электронным управлением. Кроме того, система полного привода сопряжена с системой динамического контроля курсовой устойчивости DSC. Система xDrive может использовать данные, полученные от датчиков DSC, чтобы оптимальным образом распределить крутящий момент и на самых ранних этапах обнаружить признаки избыточной или недостаточной поворачиваемости. Благодаря способности заранее просчитывать ситуацию и адекватно менять распределение мощности система xDrive является единственной в мире интеллектуальной системой полного привода.

BMW X3 также стал основателем целого направления и наиболее продаваемым автомобилем в своем сегменте. К осени 2010 года, когда на смену первому поколению этой модели пришло второе, было продано свыше 610 тысяч автомобилей. Новый BMW X3 призван продолжить успех предшественника. И хотя другие автопроизводители премиум-класса выпустили ряд моделей этого сегмента, новый BMW X3 снова будет задавать тон всему направлению за счет ряда преимуществ, таких как система xDrive нового поколения, интегрированная система управления ходовой частью ICM, улучшенная маневренность и комфортность, а также большая вместительность и универсальность автомобиля.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО  
A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

#### **BMW xDrive предлагает инновационные разработки и расширенный модельный ряд.**

С тех пор как концепция Sport Active Vehicle успешно закрепилась на рынке полноприводных автомобилей, компания BMW старалась развить успех, выпуская новые модели и совершенствуя систему полного привода. В частности, приверженность компании к инновациям наиболее очевидна на примере модельной линейки BMW X.



Весной 2008 года компания представила публике первый в мире автомобиль класса Sports Activity Coupe. BMW X6, который производится на заводе BMW в Спартанбурге, воплощает динамику серии BMW X в превосходной степени. Внешний вид автомобиля сочетает спортивную элегантность с солидной мощью. Система постоянного полного привода xDrive впервые сопряжена с системой динамического распределения крутящего момента Dynamic Performance Control (также под управлением ICM) для повышения управляемости. Система Dynamic Performance Control обеспечивает изменяемое распределение мощности между правым и левым задними колесами и способна при необходимости увеличить тягу на внешнем колесе в поворотах. За счет этого достигнута более высокая управляемость и безопасность, особенно при прохождении поворотов. BMW X6, как и BMW X5, поставляется с двумя бензиновыми и двумя дизельными двигателями мощностью от 180 кВт/245 л. с. до 300 кВт /407 л. с. Этот полноприводный автомобиль класса Sports Activity Coupe сыграл ведущую роль при освоении компанией BMW гибридной технологии. В модели BMW ActiveHybrid X6, запущенной в производство в 2010 году, система xDrive распределяет между колесами мощность, вырабатываемую 8-цилиндровым бензиновым двигателем и двумя электромоторами. Общая мощность такой силовой установки достигает 357 кВт/485 л. с., благодаря чему BMW ActiveHybrid X6 является наиболее мощным в мире серийным автомобилем с гибридной силовой установкой.

В 2009 году в линейку моделей BMW M GmbH были добавлены два мощных спортивных автомобиля с полным приводом. В BMW X5 M и BMW X6 M впервые соединились скоростные характеристики спортивных автомобилей M серии и полный привод BMW X. Для этих двух моделей был разработан V-образный 8-цилиндровый двигатель с технологией M TwinPower Turbo мощностью 408 кВт/555 л. с. Также был подготовлен усовершенствованный привод xDrive с системой динамического распределения крутящего момента.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

Начиная с 2009 года технологии семейства BMW X, позволяющие получить истинное удовольствие за рулем, появились и в сегменте более компактных автомобилей премиум-класса. BMW X1 — четвертая модель серии BMW X — отличается великолепной маневренностью, широким набором систем для улучшения сцепления колес с дорогой, высокой эффективностью и многофункциональным дизайном салона. Единственный автомобиль в своем классе, BMW X1 производится на заводах BMW в Лейпциге и Калининграде.

**От купе BMW 3 серии до роскошных BMW 7 серии Седан: устойчивость и комфорт благодаря системе xDrive.**



Вместе с пополнением семейства BMW X расширился и модельный ряд, оснащенный полным приводом: в настоящее время поставляется 45 моделей с системой xDrive, из них на российском рынке доступна 31 модель. Такое расширение было достигнуто в результате диверсификации модельного ряда, которая наиболее активно происходила в течение последних 5 лет и будет продолжена в дальнейшем.

В 2005 были выпущены полноприводные модификации для пятого поколения BMW 3 и 5 серии, представленной немного ранее. Первоначально при заказе системы xDrive можно было выбрать один из двух бензиновых двигателей или один дизельный. Теперь система xDrive устанавливается не только на BMW 3 серии седан и Туринг, но и на BMW 3 серии Купе; в общей сложности выпускается 15 полноприводных модификаций BMW 3 серии (в России доступно 6). Автомобили с xDrive оснащаются не только 6-цилинровыми бензиновыми и дизельными, но и 4-цилинровыми дизельными двигателями.

Благодаря повышенной точности и маневренности в поворотах система xDrive отлично подходит для активного стиля вождения, обеспечивая идеальное сочетание динамики и комфорта. Поэтому неудивительно, что в 2009 году полный привод впервые появился и на BMW 7 серии. Клиенты могут выбрать один из трех полноприводных вариантов роскошного седана: BMW 750i xDrive и BMW 750Li xDrive (с V-образным 8-цилиндовым бензиновым двигателем), а также BMW 740d xDrive (с 6-цилиндовым дизельным).

Линейка двигателей для BMW Гран Туризмо включает V-образный 8-цилиндровый двигатель и три рядных 6-цилиндровых. С осени 2010 года все варианты этого автомобиля можно заказать с системой xDrive. Кроме того, интеллектуальная система xDrive готова к установке на новое шестое поколение BMW 5 серии. В настоящий момент в продажу поступил BMW 550i xDrive с 8-цилиндовым двигателем мощностью 300 кВт/407 л. с., весной 2011 года планируется выход двух моделей с 6-цилиндовыми двигателями и первой модификаций нового поколения BMW 5 серии Туринг.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

### **Интеллектуальный путь к удовольствию от вождения: разработка и технология системы полного привода BMW xDrive.**

Безопасность езды и удовольствие от вождения во многом зависят от возможности четко контролировать различные ситуации на дороге, часто при использовании специальных систем помочь водителю. Обе характеристики тесно взаимосвязаны, поэтому им уделяется равное внимание при разработке трансмиссии и систем шасси автомобилей BMW. Точная рулевая система,



высокоэффективные тормоза, чувствительная, быстро реагирующая подвеска и амортизирующие системы играют важную роль в оптимальном контроле над поперечными, продольными и вертикальными ускорениями, действующими на автомобиль. Поэтому и при активной езде, и при движении по скользкой поверхности повышается и уровень безопасности, и удовольствие от вождения. В области разработки полного привода, начиная с выпуска самой первой полноприводной модели BMW, инженеры всегда пытались сочетать улучшенное сцепление колес с дорогой и устойчивость с более высокими динамическими характеристиками. Уже в течение 25 лет система полного привода BMW xDrive является единственной в мире технологией, успешно сочетающей решение этих столь разных задач на самом высоком уровне. Интеллектуальная система полного привода BMW работает с высокой скоростью и точностью и всегда безошибочно определяет, куда и когда распределять мощность для оптимальной динамики езды в любых условиях.

Технология полного привода BMW разрабатывается так, чтобы с наибольшей отдачей использовать преимущества полного привода и избежать возможных отрицательных эффектов. Обычные системы полного привода устроены так, чтобы главным образом улучшить сцепление колес при езде в зимних условиях или по бездорожью. Однако из-за этого мощность не всегда эффективно распределяется между колесами, из-за чего, к примеру, возникает недостаточная поворачиваемость и низкая отзывчивость руля при динамичном прохождении поворотов; снижается устойчивость на прямой или ухудшается маневренность. Недостатки таких систем становятся наиболее заметными при сравнении с традиционным для BMW задним приводом. Поэтому при разработке первой системы полного привода BMW инженеры стремились оптимальным образом сочетать преимущества полного привода с отличной управляемостью, присущей заднему приводу.

### **Подход, проверенный 25-летним опытом: улучшенная динамика в поворотах и безопасность зимой.**

Company  
«BMW Russland Trading»  
OOO

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

Модель BMW 325iX, показанная публике на Международном автосалоне во Франкфурте в 1985 году, воплощает всю философию полного привода BMW. Вместо того, чтобы распределять всю мощность поровну между колесами, эта система в обычных дорожных условиях распределяет ее между передней и задней осями в соотношении 37:63. За счет этого обеспечивается традиционная для BMW точность реагирования рулевой системы в повороте, высокая поперечная устойчивость, но без паразитного силового подруливания передних колес, и легко контролируемая тенденция к избыточной поворачиваемости. При экстремальных или крайне динамичных условиях езды это соотношение



изменялось при помощи вискомуфты раздаточной коробки и заднего дифференциала. Например, если задние колеса теряли сцепление с дорогой, то больше мощности передавалось на передние колеса. Также можно было плавно передать мощность с прокручивающегося заднего колеса на другое заднее колесо. Блокировки имели автоматическое управление, но не вмешивались в работу стандартной антиблокировочной тормозной системы, которая была полностью включена в любых условиях.

На практике такой подход означал, что водитель вспоминал о наличии в BMW 325iX системы полного привода лишь в тех случаях, когда пользовался ее преимуществами: оптимальное сцепление колес с дорогой при увеличении скорости на выходе из поворота, уверенное сцепление и разгон без проскальзывания на мокрой дороге; уверенное управление на снегу и льду.

### **Электронная система управления распределяет мощность в зависимости от ситуации на дороге.**

Непрерывное совершенствование электронных систем управления для полноприводных автомобилей позволило добиться улучшения таких характеристик, как сцепление колес с дорогой, устойчивость и динамика. Электронная система управления полного привода BMW 525iX, выпущенного в 1991 году, использовала для оценки ситуации на дороге не только данные о скорости вращения колес, полученные от антиблокировочной тормозной системы, но и данные о положении дроссельного клапана и о состоянии тормозов. Постоянно регулируемая многодисковая муфта в раздаточной коробке служила для изменения распределения мощности между передней и задней осями (в обычной обстановке крутящий момент распределялся в соотношении 36:64); многодисковая муфта с гидравлическим приводом управляла работой заднего дифференциала, чтобы предотвратить пробуксовку колес.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

В BMW 525 iX, как и до этого в BMW 325iX, крутящий момент передавался на передние колеса посредством зубчатого вала вспомогательного привода с цепной передачей и вала к переднему дифференциалу, а к заднему дифференциалу вел карданный вал. В раздаточной коробке была применена блокировка с электромагнитным управлением; многодисковая муфта заднего дифференциала имела электрогидравлическое управление. В обеих системах блокировка автоматически настраивалась от нуля до 100 процентов за доли секунды, чтобы обеспечить наибольшее сцепление колес с дорогой и устойчивость даже в сложной обстановке. Эти управляемые блокировки всегда обеспечивали достаточное сцепление колес с дорогой при езде по скользкой и



неровной поверхности; при этом для удобства маневрирования блокировки допускали сколь угодно большую разницу в скорости вращения колес.

В системе полного привода, которая появилась в 1999 году на BMW X5, было применено усовершенствованное электронное распределение крутящего момента. В обычных условиях в первых в мире автомобилях класса Sport Active Vehicle мощность распределялась между передней и задней осями в соотношении 38:62. Мощность распределял планетарный межосевой дифференциал. Для повышения сцепления колес с дорогой и устойчивости применялось выборочное подтормаживание отдельных колес при помощи автоматической тормозной системы с раздельным приводом на передние и задние колеса (ADB-X) BMW X5. А сочетание с системой динамического контроля курсовой устойчивости (DSC) и системой ограничения скорости на спуске (HDC) позволило добиться универсальности: на BMW X5 можно было не только ощущать уверенность при скоростной езде по шоссе, но и с комфортом передвигаться по бездорожью.

**Быстрая настройка, точность, заблаговременная реакция:  
интеллектуальная система полного привода BMW xDrive.**

Система полного привода BMW нового поколения была применена на BMW X3 (начиная с 2003 года) и BMW X5. Система BMW xDrive сочетала изменяемое распределение крутящего момента между передней и задней осями (многодисковая муфта с электронным управлением) с функцией поперечной блокировки (выборочное подтормаживание колес системой DSC). xDrive стала эталоном точного и быстрого распределения крутящего момента в зависимости от ситуации на дороге. В то же время благодаря сопряжению систем xDrive и DSC впервые удалось не только анализировать дорожную обстановку, но и заблаговременно предпринимать меры на основе такого анализа. Риск потери сцепления колес с дорогой выявляется на самом раннем этапе; система предотвращает пробуксовку колес, изменяя распределение мощности. Именно поэтому систему xDrive можно по праву назвать «интеллектуальной». Система xDrive совершенствовалась с годами и обладает рядом уникальных функций, которые не только улучшают сцепление колес с дорогой и устойчивость, но и позволяют динамичнее проходить повороты.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

Система полного привода xDrive устанавливается на все модели BMW X, а также может быть установлена на автомобили BMW 3, 5 и 7 серий. Эта система настраивается несколько по-разному для каждой модели, но базовые принципы остаются неизменными: гармоничное сочетание динамических характеристик, присущих заднеприводным автомобилям BMW, с преимуществами полного



привода. В обычных условиях на всех полноприводных автомобилях BMW мощность распределяется между передней и задней осями в соотношении 40:60. Это соотношение может быть практически мгновенно скорректировано в соответствии с дорожной обстановкой; для этого при помощи шагового двигателя изменяется положение многодисковой муфты в раздаточной коробке. Чем выше давление на диски муфты, тем больше мощности передается на передние колеса с помощью вала с цепной передачей на моделях X серии и системы передач на полноприводных модификациях моделей 3, 5 и 7 серий. Если же муфта полностью открыта, то вся мощность передается только на задние колеса. Электронная система управления может изменять распределение крутящего момента за рекордно короткое время. Для полного открытия или полного закрытия муфты достаточно всего 100 мс.

При этом интеграция xDrive с системой динамического контроля курсовой устойчивости DSC позволяет применять поперечную блокировку. Если одно колесо начинает буксовать и больше не передает мощность на дорожное покрытие, электронная система DSC подтормаживает это колесо. За счет этого дифференциал передает больше мощности колесу с другой стороны автомобиля.

Отличительная особенность интеллектуальной системы полного привода — не только скорость перераспределения крутящего момента, но и точность оценки ситуации на дороге. Для определения идеального с точки зрения сцепления колес с дорогой, устойчивости и динамики распределения мощности система управления xDrive анализирует целый ряд данных. Благодаря сопряжению системы полного привода с блоком динамического контроля курсовой устойчивости в интегрированной системе управления ходовой частью (ICM) при оценке дорожной обстановки можно учитывать не только данные из системы управления двигателем, но и данные о положении педали газа, угол поворота рулевого колеса, скорость вращения каждого из колес и боковое ускорение.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)

Основываясь на полученных данных, система xDrive точно распределяет мощность между передними и задними колесами так, что она не расходуется впустую на пробуксовку. Благодаря интеграции с DSC система xDrive может заранее реагировать на изменение дорожной обстановки; именно поэтому она и называется интеллектуальной. В отличие от обычных систем полного привода, которые реагируют, когда по крайней мере одно из колес уже пробуксовывает, xDrive предвидит потерю сцепления с дорогой до того, как оно произойдет. Например, за счет быстрого анализа различных параметров динамики автомобиля xDrive может мгновенно определить риск недостаточной или избыточной поворачиваемости при прохождении поворота на скорости. Если



возникает риск недостаточной поворачиваемости, мощность немедленно передается на задние колеса. За счет этого автомобиль лучше реагирует на движение рулем при входе в поворот. Другими словами, DSC xDrive повышает устойчивость еще до того, как об этом подумает водитель. Аналогично система борется с тенденциями к избыточной поворачиваемости, передавая дополнительную мощность на передние колеса. Таким образом, преимущества полного привода фактически используются еще до потери сцепления колес с дорогой.

Интеллектуальная система полного привода, основанная на переменном распределении мощности, делает вождение более комфортным: благодаря стабилизирующему эффекту привода xDrive система DSC задействуется лишь в критических ситуациях. Только если оптимального распределения мощности недостаточно, чтобы удержать автомобиль на устойчивой траектории, система DSC вмешивается в управление, снижая мощность двигателя и выборочно подтормаживая нужные колеса.

#### **Интеллектуальное взаимодействие с другими функциями посредством интегрированной системы управления ходовой частью ICM.**

Интегрированная система управления ходовой частью ICM координирует взаимодействие между xDrive, DSC и другими системами трансмиссии и подвески. Мощная электронная система управления координирует функции подвески и трансмиссии за доли секунды для наибольшей устойчивости и динамики в любой ситуации. Будучи главным модулем управления, система ICM предотвращает взаимные помехи отдельных систем, гарантируя согласованность их работы для оптимальной управляемости. Система учитывает различные виды взаимодействия между процессами управления. Например, если xDrive перенаправляет мощность с задних колес на передние, это напрямую влияет на поворачиваемость автомобиля, поэтому ICM определяет, как на это должны отреагировать другие системы управления. Также ICM определяет порядок выполнения команд этими системами: параллельный или последовательный. Например, при избыточной или недостаточной поворачиваемости сначала задействуется xDrive, а лишь затем — DSC.

Такая координация упорядочивает взаимодействие с другими системами шасси. Например, при наличии ICM система DSC работает вместе с системой активного рулевого управления. При торможении на поверхности с разным коэффициентом сцепления для разных колес система активного рулевого управления помогает сохранить устойчивость автомобиля. При этом она использует данные о сцеплении колес с дорогой и устойчивости, предоставленные системой DCS,

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



чтобы предотвратить реакцию автомобиля на разницу в тормозной силе между сторонами автомобиля с высоким и низким коэффициентами сцепления с дорогой.

**Новая настройка xDrive повышает маневренность; система распределения крутящего момента улучшает динамику в поворотах.**

Во всех последних моделях BMW система полного привода xDrive откалибрована для оптимизации динамики вождения. Преимущества такой настройки наиболее ярко проявляются в поворотах; даже при устойчивой езде больше мощности передается на заднюю ось, чтобы улучшить маневренность и избежать недостаточной поворачиваемости. Для оптимизации сцепления колес с дорогой система немедленно возвращается к исходному распределению усилия между передней и задней осями (40:60) после выхода из поворота.

Система распределения крутящего момента Dynamic Performance Control дополнительно улучшает динамику. Эта электронная система работает вместе с блоком управления xDrive и использует четко дозированное торможение и переменное распределение крутящего момента для коррекции недостаточной поворачиваемости при обнаружении его признаков на скользкой дороге и в крайне динамичных поворотах. Благодаря этому существенно повышается маневренность. Как только обнаруживается недостаточная поворачиваемость, заднее колесо внутри поворота подтормаживается электронным блоком управления, сопряженным с системами xDrive и DSC. Потеря поступательного движения компенсируется увеличением тяги на внешнем колесе.

**Сверхточное распределение мощности: система распределения крутящего момента Dynamic Performance Control.**

Способность системы полного привода BMW xDrive увеличивать сцепление колес с дорогой и устойчивость, с одной стороны, и динамические характеристики, с другой стороны, раскрываются в еще более полной мере, если эта система сопряжена с системой распределения крутящего момента. Эта система входит в стандартную комплектацию BMW X6, BMW X5 M и BMW X6 M. Она служит для дальнейшего переменного распределения крутящего момента, но уже не между передней и задней осями, а между правым и левым задними колесами. Изменяемое распределение мощности между задними колесами обеспечивает заметные преимущества для реагирования руля и для курсовой устойчивости на любых скоростях. При первых признаках избыточной поворачиваемости система xDrive уменьшает мощность, передаваемую задним колесам. В это же время система Dynamic Performance Control перераспределяет

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



мощность от заднего колеса, находящегося снаружи поворота (где действует наибольшая сила сцепления), заднему колесу, находящемуся внутри поворота. Напротив, если обнаружена недостаточная поворачиваемость, то xDrive уменьшает мощность, передаваемую передним колесам, а система Dynamic Performance Control одновременно стабилизирует автомобиль, передавая больше мощности внешнему заднему колесу.

Стабилизирующее действие системы не прерывается, если водитель отпустит педаль газа при прохождении поворота. Внутри заднего дифференциала две совмещенные системы планетарной передачи с тремя сателлитами каждая, многодисковый тормоз с электроуправлением и шариковый механизм поддерживают переменное распределение крутящего момента даже при внезапном изменении нагрузки и на высокой скорости. Система распределения крутящего момента может создать для задней оси разницу крутящего момента в 1800 Нм. Водитель ощутит вмешательство системы как значительное повышение маневренности, устойчивости и сцепления колес с дорогой. Эффективность этой системы подчеркивает тот факт, что при ее использовании система динамического контроля курсовой устойчивости используется намного реже.

**Company**  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

**Office address**  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

**Telephone**  
(007 495) 795 2900

**Telefax**  
(007 495) 795 2912

**Internet**  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



**Перечень моделей BMW с приводом BMW xDrive**

Модель	Двигатель	Мощность
<b>BMW X1</b>		
BMW X1 xDrive25i	рядный 6-цилиндровый бензиновый	160 кВт/218 л. с.
BMW X1 xDrive28i	рядный 6-цилиндровый бензиновый	190 кВт/258 л. с.
BMW X1 xDrive20d	рядный 4-цилиндровый дизельный	130 кВт/177 л. с.
BMW X1 xDrive23d	рядный 4-цилиндровый дизельный	150 кВт/204 л. с.
<b>BMW X3</b>		
BMW X3 xDrive35i	рядный 6-цилиндровый бензиновый	225 кВт/306 л. с.
BMW X3 xDrive28i	рядный 6-цилиндровый бензиновый	190 кВт/258 л. с.
BMW X3 xDrive20d	рядный 4-цилиндровый дизельный	135 кВт/184 л. с.
<b>BMW X5</b>		
BMW X5 xDrive35i	рядный 6-цилиндровый бензиновый	225 кВт/306 л. с.
BMW X5 xDrive50i	V-образный 8-цилиндровый бензиновый	300 кВт/407 л. с.
BMW X5 xDrive30d	рядный 6-цилиндровый дизельный	180 кВт/245 л. с.
BMW X5 xDrive40d	рядный 6-цилиндровый дизельный	225 кВт/306 л. с.
<b>BMW X6</b>		
BMW X6 xDrive35i	рядный 6-цилиндровый бензиновый	225 кВт/306 л. с.
BMW X6 xDrive50i	V-образный 8-цилиндровый бензиновый	300 кВт/407 л. с.
BMW X6 xDrive30d	рядный 6-цилиндровый дизельный	180 кВт/245 л. с.
BMW X6 xDrive40d	рядный 6-цилиндровый дизельный	225 кВт/306 л. с.
BMW X6 ActiveHybrid	V-образный 8-цилиндровый бензиновый, 2 синхронных электромотора	357 кВт/485 л. с.
<b>BMW M серии</b>		
BMW X5 M	В-образный 8-цилиндровый бензиновый	
408 кВт/555 л. с.		

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



BMW X6 M 408 кВт/555 л. с.	V-образный 8-цилиндровый бензиновый
-------------------------------	-------------------------------------

<b>BMW 3 серии Седан</b>		
BMW 325i xDrive	рядный 6-цилиндровый бензиновый	160 кВт/218 л. с.
BMW 335i xDrive	рядный 6-цилиндровый бензиновый	225 кВт/306 л. с.
BMW 320d xDrive	рядный 4-цилиндровый дизельный	135 кВт/184 л. с.
<b>BMW 3 серии Туринг</b>		
BMW 325i xDrive	рядный 6-цилиндровый бензиновый	160 кВт/218 л. с.
<b>BMW 3 серии Купе</b>		
BMW 325i xDrive	рядный 6-цилиндровый бензиновый	160 кВт/218 л. с.
BMW 335i xDrive	рядный 6-цилиндровый бензиновый	225 кВт/306 л. с.
<b>BMW 5 серии Седан</b>		
BMW 550i xDrive	V-образный 8-цилиндровый бензиновый	300 кВт/407 л. с.
<b>BMW 5 серии Гран Туризмо</b>		
BMW 535i xDrive	рядный 6-цилиндровый бензиновый	225 кВт/306 л. с.
BMW 550i xDrive	V-образный 8-цилиндровый бензиновый	300 кВт/407 л. с.
BMW 530d xDrive	рядный 6-цилиндровый дизельный	180 кВт/245 л. с.
BMW 535d xDrive	рядный 6-цилиндровый дизельный	220 кВт/300 л. с.
<b>BMW 7 серии</b>		
BMW 750i xDrive	V-образный 8-цилиндровый бензиновый	300 кВт/407 л. с.
BMW 750Li xDrive	V-образный 8-цилиндровый бензиновый	300 кВт/407 л. с.
BMW 740d xDrive	рядный 6-цилиндровый дизельный	225 кВт/306 л. с.

Company  
«BMW Russland Trading»  
ООО

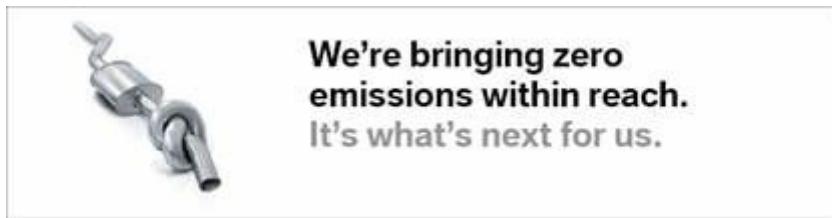
A BMW Group company

Office address  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

Telephone  
(007 495) 795 2900

Telefax  
(007 495) 795 2912

Internet  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)



[www.bmwgroup.com/responsibility](http://www.bmwgroup.com/responsibility)



\*\*\*

За дополнительной информацией обращайтесь, пожалуйста, в BMW Group Russia к Анастасии Бурковой по тел. +7 495 795-29-23 или по e-mail [Anastasia.Burkova@bmw.com](mailto:Anastasia.Burkova@bmw.com), а также к Роману Тульнову по тел. +7 495 789-95-71 или по e-mail [Roman.Tulnov@bmw.com](mailto:Roman.Tulnov@bmw.com)

**Company**  
«BMW Russland Trading»  
OOO

A BMW Group company

**Office address**  
141407, Russia,  
Moscow region,  
Khimki, Panfilova str.,  
19, building 1

**Telephone**  
(007 495) 795 2900

**Telefax**  
(007 495) 795 2912

**Internet**  
[www.bmw.ru](http://www.bmw.ru)