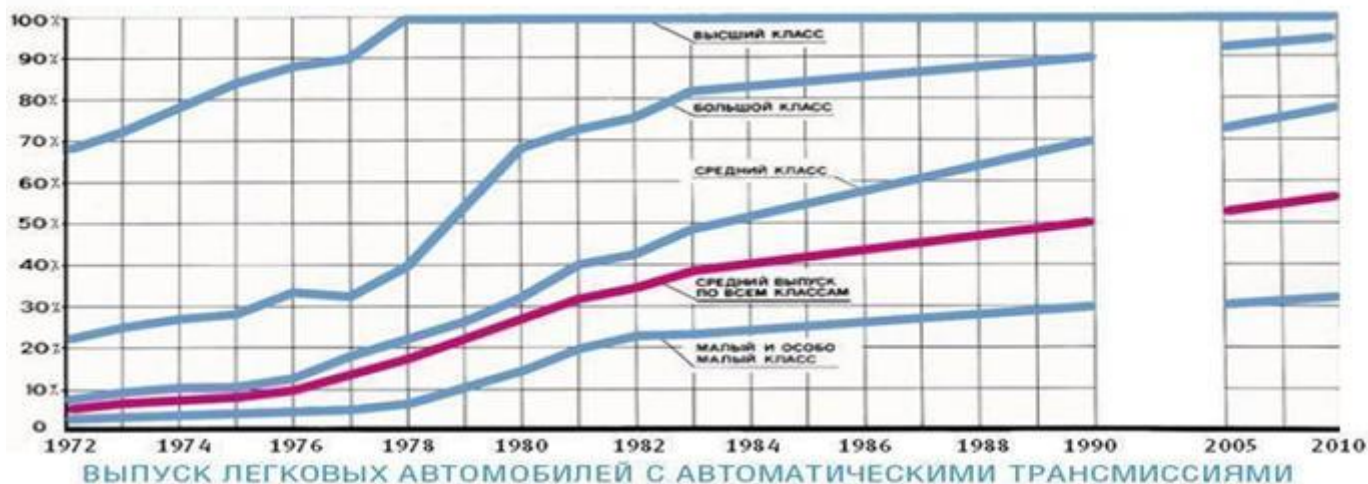


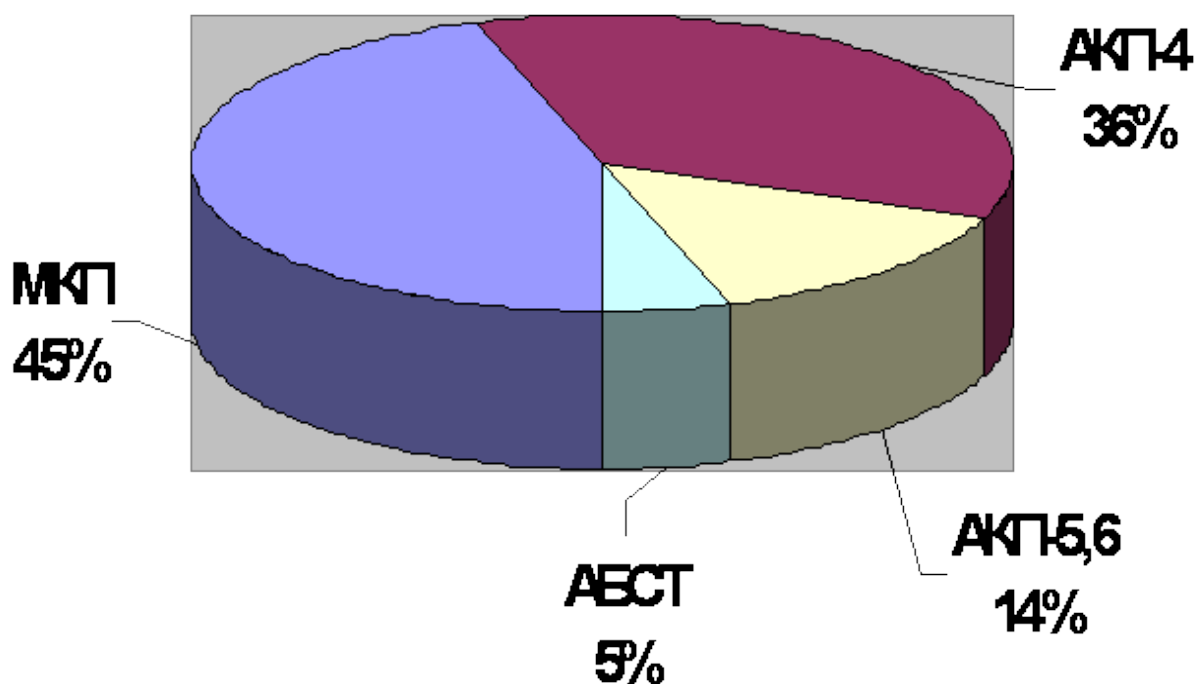
Статистические данные о производстве автоматических трансмиссий различных типов

Статистический анализ современного легкового автопарка, сложившегося в 2005 г. показывает, что более половины (примерно 55%) из почти 40 млн. выпускающихся в год во всем мире автомобилей, оснащаются автоматическими коробками передач. На оставшиеся 45% устанавливаются механические, в основном, пяти- и шестиступенчатые коробки передач.



Доля АКП из года в год возрастает, что не противоречит общей тенденции автоматизации всех систем автомобиля. Нет сомнений, что устойчивый рост доли автомобилей с автоматическими трансмиссиями ожидается и в ближайшем будущем. При сегодняшнем темпе роста к 2010 г. доля АКП увеличится до 60%, оставив МКП лишь 40%. Если говорить о структуре АКП, то на сегодняшний день она выглядит следующим образом. Большую часть составляют четырехступенчатые АКП, ими оснащено примерно 36% автомобилей. Меньшая доля (около 14%) за 5 и 6 ступенчатыми АКП. Число производимых АБКП пока мало и оценивается примерно в 2 млн штук, или 5% (см. рис. 2.5.).

Соотношение производства различных типов трансмиссий по всем классам автомобилей.



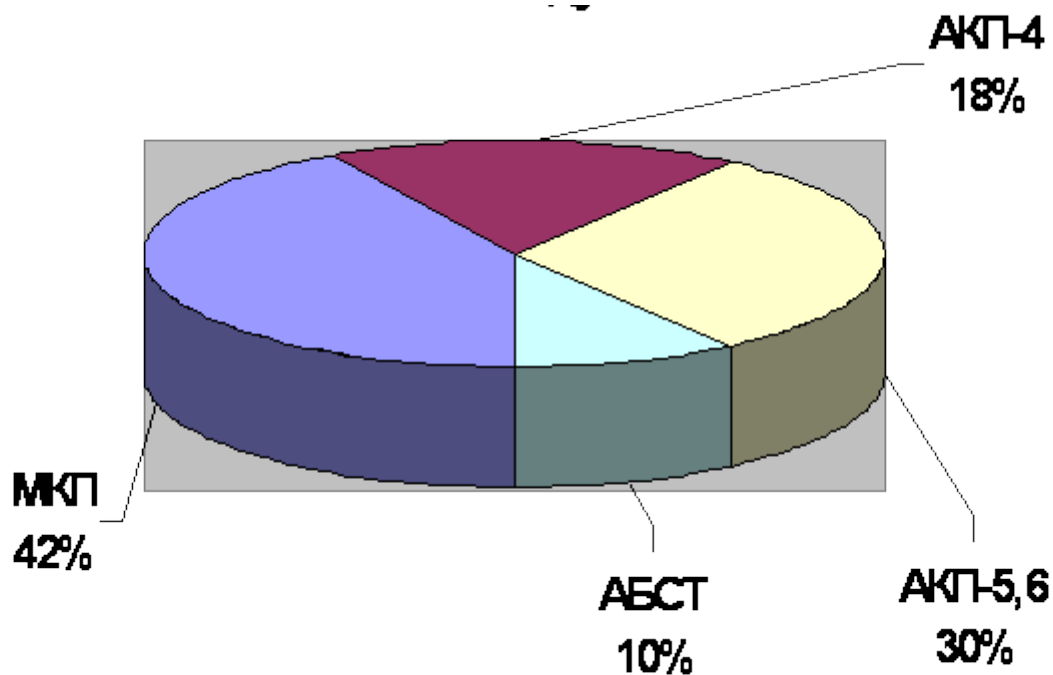
Однако уже сегодня заметна тенденция к изменению

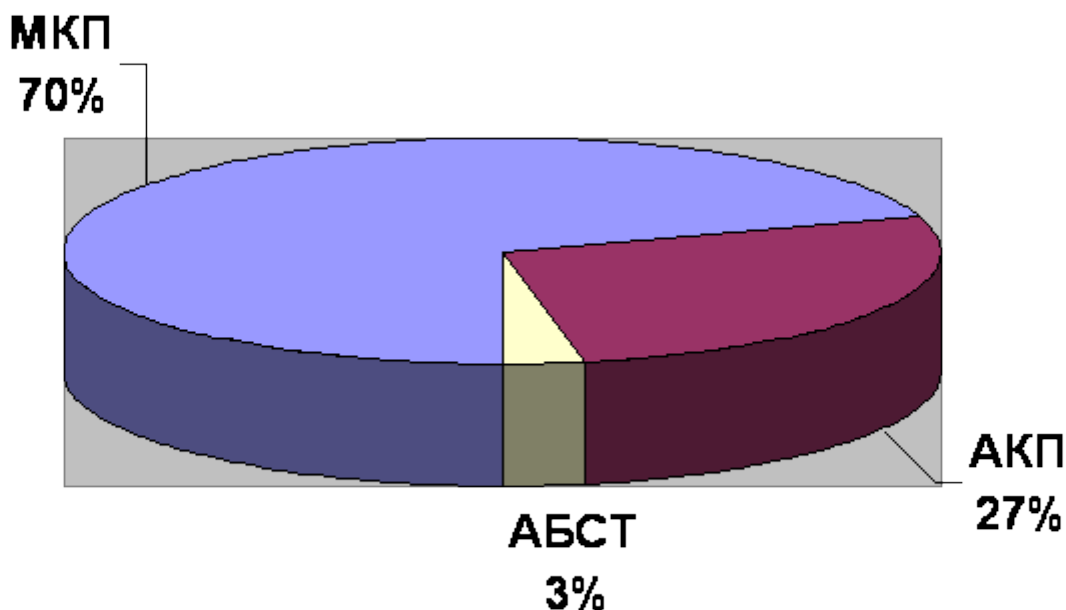
соотношения различных типов «автоматов». Главным фактором, который воздействует на этот процесс, является стремление сделать автомобиль более экономичным. Это позволит не только снизить эксплуатационные расходы, но и улучшить экологическую обстановку, о состоянии которой беспокоятся все страны. Поэтому при выборе той или иной трансмиссии для своих автомобилей автопроизводители будут отдавать предпочтение наиболее экономичным. Причем нужно иметь в виду, что даже незначительный, на первый взгляд, но устойчивый выигрыш в экономии топлива на уровне нескольких процентов может оказать решающее значение. Поскольку, помимо топливной экономичности, для автомобильной трансмиссии не менее важны массогабаритные и стоимостные характеристики, будем учитывать и эти критерии. Четырехступенчатые АКП уступают как механическим АКП, так и пяти- и шестиступенчатым АКП по топливной экономичности. Их главное преимущество — сравнительно небольшие габариты, меньшая стоимость и отработанность конструкции, что позволяет их использовать на автомобилях малой мощности. В ближайшее время их выпуск будет сокращаться, а область применения сужаться до автомобилей с двигателями, мощность которых не превышает 150 л.с. В плане топливной экономичности, а также динамических качеств приоритет за пяти- и шестиступенчатыми АКП. Тот факт, что в шестиступенчатой АКП удалось улучшить массогабаритные показатели по сравнению с пятиступенчатыми, позволяет предположить, что область применения шестиступенчатых АКП будет расширяться, а их стоимость будет снижаться до 6-10% от стоимости машины, а возможно и ниже.

Что касается автоматических трансмиссий с АБКП, то сложившаяся обстановка такова. Характерный представитель АБКП вариатором VDT — Ecotronic — в области небольших мощностей демонстрирует экономичность на уровне лучших четырехступенчатых АКП, но уступает пяти- и шестиступенчатым. Благодаря компактной конструкции и низкой стоимости такие автоматические бесступенчатые коробки передач являются привлекательными для недорогого автомобиля малой мощности.

Несмотря на болезни роста, количество производимых АБКП будет увеличиваться и оказывать существенное влияние на соотношение выпускаемых трансмиссий. С учетом изложенного можно предположить, что соотношение к 2010 изменится примерно следующим образом, К 2010 г.-2015 г. основная доля легковых автомобилей (41%) будет оснащаться пяти- и шестиступенчатыми АКП. Они будут применяться во всем диапазоне мощностей, исключая самые маленькие автомобили. Машин с четырехступенчатыми автоматами станет меньше (15% от общего количества), и использоваться они будут в основном на автомобилях до 150 л.с. Количество автомобилей с бесступенчатыми трансмиссиями возрастет и составит около 10%. Увеличение будет происходить за счет автомобилей с двигателями малой и средней мощности. Пока нет достаточных оснований, чтобы говорить о более стремительном увеличении выпуска АБКП, так как это потребует введения новых производственных мощностей и длительной технологической подготовки, что едва ли осуществимо за одно пятилетие.

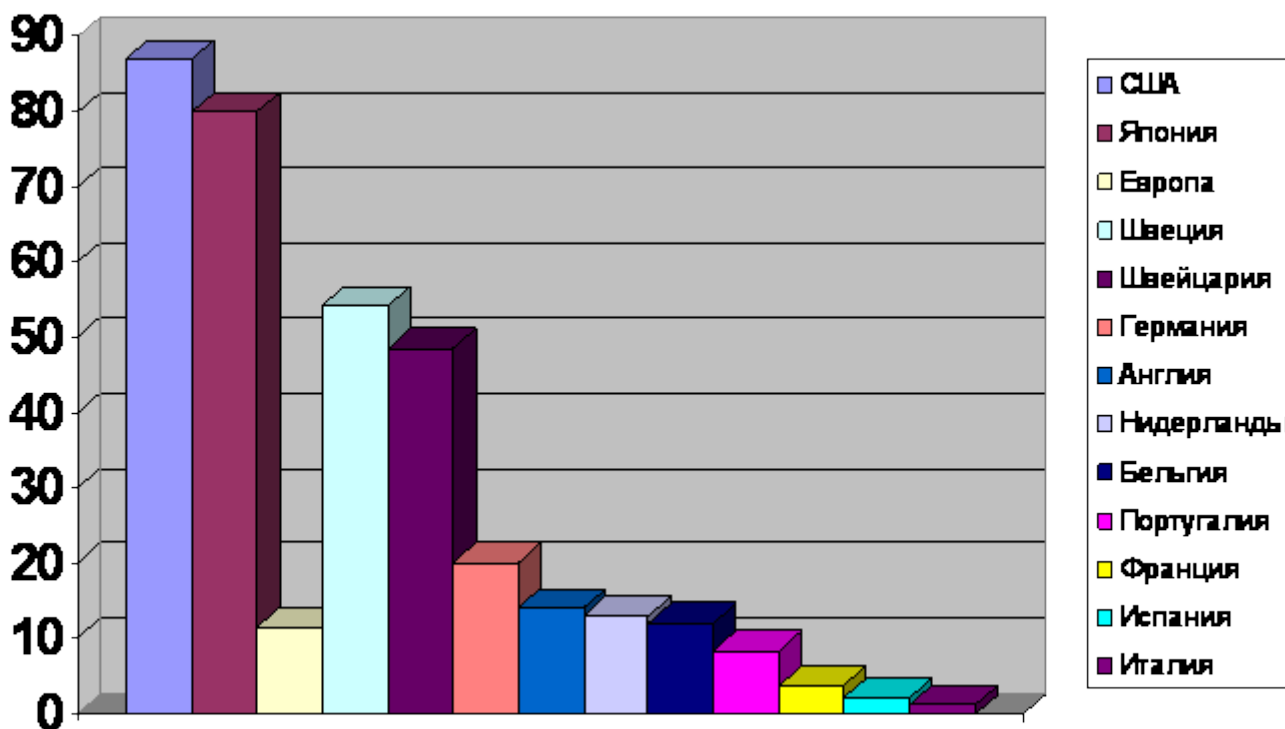
Прогноз на соотношение между типами трансмиссий к 2010 году.





Количество автомобилей с АКП в разных странах неоднородно. Наибольшую насыщенность их можно отметить в странах с большим доходом населения, потребляющих более дорогие автомобили и менее зависящих от стоимости топлива.

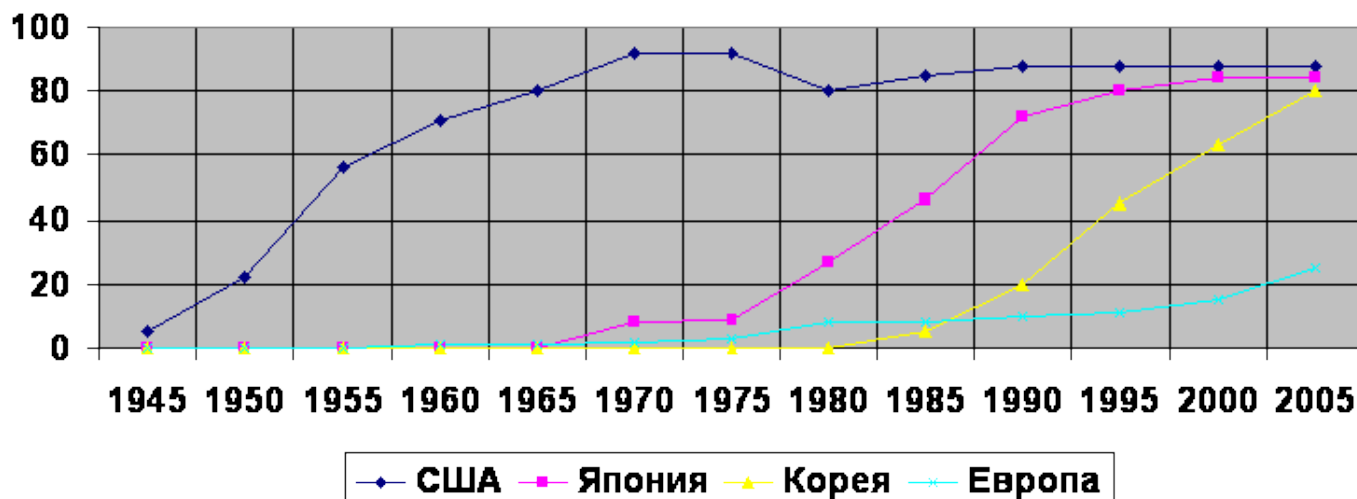
Рис. 2.8. Насыщенность автопарков различных стран автомобилями с АКП.



Производство АКП сосредоточено в основном в США (около 7 млн. АКП), Японии (около 8 млн. АКП), Корее, Германии и Франции. Некоторое количество (в основном, сборочные заводы) находятся в Индии, Бельгии, Австралии, Китае. Естественно, что и производство автомобилей с АКП в основном сосредоточено там же, хотя

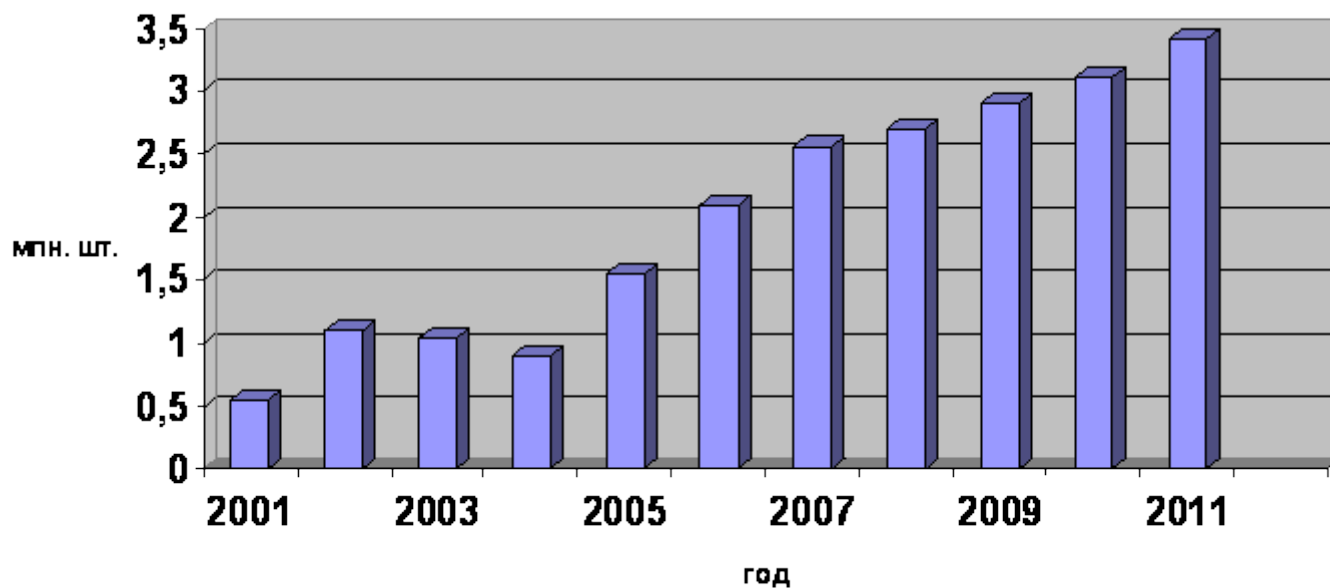
некоторые фирмы, например, Volvo, устанавливает АКП производства AisinWarner, находящейся в Японии и принадлежащей Toyota. Доля производимых в этих странах автомобилей с АКП максимальна.

Рис. 2.9. Производство АКП в разных странах.



Очень динамично развивается производство АБСТ. Львиную долю среди них занимают АБСТ с гибким элементом типа VDT. Рост их производства стал возможен после того, как эту фирму приобрел концерн Bosch.

Производство АБСТ типа VDT.



В целом увеличение доли перспективных высокоэкономичных автоматических трансмиссий с диапазоном регулирования $D_k = 5,0-6,2$ (АКП-5, АКП-6 и АБКП) позволит уменьшить потребление топлива на 3-7%, соответственно снизив выброс токсичных веществ, а главное позволит облегчить управление автомобилем, что также положительно скажется на повышении безопасности движения.