

## НЕКОТОРЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ СОЗДАНИЯ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ МОДЕЛЬНОГО РЯДА ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

© 2003 В. Н. Кучай

ОАО «АвтоВАЗ», г. Тольятти

Рассматриваются некоторые нормативные методологические исследовательские ориентиры в изучении проблем совершенствования модельного ряда легковых автомобилей.

Выбор номенклатуры легковых автомобилей на перспективу должен определяться как с учетом запросов потребителей, так и с учетом технологических, а также организационных возможностей производства [1]. Если в первом случае база данных формируется в результате маркетинговых опросов, групповых качественных интервью (фокус-групп) и экспериментов, то во втором случае информация поступает от экспертов.

Рассмотрим данные маркетинговых исследований 2002 года, проводившихся АвтоВАЗом по репрезентативной квотной выборке в восьми крупнейших регионах России с общим числом респондентов 2 500 человек.

В изложенных ниже конкретных эмпирических материалах использовалась вполне надежная традиционная методика.

Так, модель «идеальный автомобиль» выстраивалась по следующим параметрам:

- цветовая гамма «идеального автомобиля»;
- тип автомобиля;
- класс автомобиля;
- тип внедорожника.

Цветовая гамма «идеального автомобиля» для большинства респондентов в возрасте до 24 лет и 45-54 года – красная. Респонденты возрастной категории 25-34 года предпочитают в основном бело-желтую цветовую гамму. Люди более солидного возраста выбирают для будущего автомобиля синий цвет (табл. 1).

С точки зрения типа кузова для большинства респондентов (независимо от возраста опрошенных) идеальный автомобиль – это четырехдверный седан (табл. 2).

Большинство опрошенных всех возрастных категорий предпочитает автомобиль класса С, малый (табл. 3).

Средним внедорожникам отдает предпочтение большинство опрошенных в возрасте до 54 лет. Начиная с 55 лет, увеличивается число респондентов, предпочитающих компактные внедорожники (37,29 %). Интересно также отметить, что в целом по внедорожникам наиболее определившейся возрастной группой оказались респонденты в возрасте до 24 лет. Их выбор автомобилей повышенной проходимости менее подвержен колебаниям (табл. 4).

Таблица 1

Предпочитаемая цветовая гамма автомобиля в зависимости от возраста респондентов (в % от общего числа опрошенных)

| Цветовая гамма авто   | До 24  | 25-34  | 35-44  | 45-54  | 55 и старше |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------|-------------|
| Красная               | 24,20  | 22,46  | 24,04  | 24,89  | 20,32       |
| Бело-желтая           | 22,93  | 24,54  | 27,09  | 23,72  | 18,64       |
| Зеленая               | 20,38  | 30,12  | 20,66  | 18,07  | 20,37       |
| Синяя                 | 23,57  | 18,96  | 22,62  | 23,72  | 23,72       |
| Затруднились ответить | 8,92   | 3,92   | 5,59   | 9,60   | 16,95       |
| <b>Итого</b>          | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00      |

Таблица 2

Предпочитаемый тип автомобиля в зависимости от возраста респондентов  
(в % от общего числа опрошенных)

|                         | <b>До 24</b>  | <b>25-34</b>  | <b>35-44</b>  | <b>45-54</b>  | <b>55 и старше</b> |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| Четырехдверный седан    | 40,13         | 41,82         | 46,09         | 41,81         | 23,73              |
| Пятидверный хетчбек     | 17,20         | 17,66         | 12,01         | 13,56         | 8,47               |
| Трехдверный хетчбек     | 3,82          | 5,71          | 2,51          | 2,26          | 1,69               |
| Пятидверный универсал   | 8,28          | 12,21         | 12,57         | 16,38         | 23,73              |
| Пятидверный внедорожник | 5,73          | 7,01          | 8,66          | 6,21          | 8,47               |
| Трехдверный внедорожник | 4,46          | 1,56          | 3,91          | 4,52          | 3,39               |
| Минивэн                 | 1,27          | 1,04          | 1,40          | 0,00          | 0,00               |
| Купе                    | 8,92          | 3,12          | 5,87          | 4,52          | 1,69               |
| Двухдверный кабриолет   | 0,64          | 1,56          | 0,84          | 0,56          | 0,00               |
| Затрудняюсь ответить    | 8,92          | 7,01          | 5,59          | 10,17         | 28,83              |
| Не ответили             | 0,64          | 1,30          | 0,56          | 0,00          | 0,00               |
| <b>Итого</b>            | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b>      |

Таблица 3

Предпочитаемый класс автомобиля в зависимости от возраста респондентов  
(в % от общего числа опрошенных)

| <b>Класс автомобиля</b>  | <b>До 24</b>  | <b>25-34</b>  | <b>35-44</b>  | <b>45-54</b>  | <b>55 и старше</b> |
|--------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| Класс А, микро           | 0,00          | 1,30          | 2,51          | 2,82          | 3,39               |
| Класс В, особо малый     | 0,64          | 2,08          | 3,63          | 2,26          | 5,08               |
| Класс С, малый           | 49,04         | 49,09         | 47,49         | 50,85         | 35,59              |
| Класс D, средний         | 23,57         | 18,96         | 19,83         | 16,95         | 27,12              |
| Класс D, верхний средний | 12,74         | 13,25         | 13,41         | 19,21         | 5,08               |
| Класс Е, большой         | 8,92          | 8,05          | 4,47          | 1,69          | 0,00               |
| Затруднились ответить    | 5,10          | 7,27          | 7,82          | 5,08          | 22,05              |
| Не ответили              | 0,00          | 0,00          | 0,84          | 1,13          | 1,69               |
| <b>Итого</b>             | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b>      |

Таблица 4

Предпочитаемый тип внедорожника в зависимости от возраста респондентов  
(в % от общего числа опрошенных)

| <b>Тип внедорожника</b> | <b>До 24</b>  | <b>25-34</b>  | <b>35-44</b>  | <b>45-54</b>  | <b>55 и старше</b> |
|-------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------------|
| Компактные внедорожники | 17,20         | 23,64         | 23,74         | 27,12         | 37,29              |
| Средние внедорожники    | 57,96         | 47,01         | 51,12         | 42,37         | 27,12              |
| Большие внедорожники    | 15,29         | 11,69         | 9,22          | 7,34          | 5,08               |
| Затруднились ответить   | 8,92          | 16,36         | 14,80         | 22,60         | 27,12              |
| Не ответили             | 0,64          | 1,30          | 1,12          | 0,56          | 3,39               |
| <b>Итого</b>            | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> | <b>100,00</b>      |

Итак, согласно полученным результатам, «идеальный автомобиль» – это автомобиль бело-желтой цветовой гаммы (23,38 %), четырехдверный седан (45,48 %), класс С, малый (49,81 %), средний внедорожник (47,73 %).

Социально-демографический аспект исследования, разумеется, не исчерпывается указанием на предпочтения с точки зрения возраста потенциальных потребителей. В построении модели идеального автомобиля следует учитывать рост числа женщин, использующих автомобиль в повседневных и деловых целях.

Так, цветовая гамма автомобиля по-разному воспринимается мужчинами и женщинами (табл. 5).

Более существенен разброс оценок предпочитаемого типа кузова (табл. 6).

Еще более заметно разное отношение мужчин и женщин к предпочитаемому классу автомобиля. Бросается в глаза явная склонность женщин к положительной оценке малых классов. Например, если большой класс Е предпочитает 6,14 % мужчин, то у женщин почти символический показатель – 0,79 %. Аналогичным образом складывается отношение к верхнему среднему классу D – соответственно 14,01 % и 9,52 %.

Особый интерес представляют интегральные оценки предпочитаемых характеристик автомобиля в контексте возрастных и половых характеристик респондентов (табл. 7 и 8).

Таблица 5  
Предпочитаемая цветовая гамма автомобиля в зависимости от пола респондентов (в % от общего числа опрошенных)

| Цветовая гамма        | Мужской       | Женский       |
|-----------------------|---------------|---------------|
| Красная               | 23,58         | 21,46         |
| Бело-желтая           | 24,64         | 28,96         |
| Зеленая               | 21,37         | 23,41         |
| Синяя                 | 23,96         | 19,82         |
| Затруднились ответить | 6,45          | 6,35          |
| <b>Итого</b>          | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> |

Таблица 6  
Предпочитаемый тип кузова в зависимости от пола респондентов (в % от общего числа опрошенных)

| Тип кузова              | Мужской       | Женский       |
|-------------------------|---------------|---------------|
| Четырехдверный седан    | 42,42         | 37,30         |
| Пятидверный хетчбек     | 14,49         | 15,87         |
| Трехдверный хетчбек     | 3,45          | 5,56          |
| Пятидверный универсал   | 13,72         | 7,94          |
| Пятидверный внедорожник | 7,87          | 3,17          |
| Трехдверный внедорожник | 3,07          | 4,76          |
| Минивэн                 | 0,96          | 1,59          |
| Купе                    | 4,51          | 8,73          |
| Двухдверный кабриолет   | 0,58          | 3,97          |
| Затруднились ответить   | 8,25          | 10,32         |
| Не ответили             | 0,67          | 0,79          |
| <b>Итого</b>            | <b>100,00</b> | <b>100,00</b> |

Таблица 7

Предпочитаемые характеристики идеального автомобиля в зависимости от возраста респондентов (в % от общего числа опрошенных)

| Характеристики автомобиля                        | До 24 | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55 и старше |
|--|-------|-------|-------|-------|-------------|
| Более современный дизайн кузова и отделка салона | 29,94 | 26,75 | 24,02 | 22,03 | 6,78        |
| Большая комфортабельность салона                 | 31,21 | 31,95 | 27,09 | 23,73 | 18,64       |
| Более высокое качество покраски                  | 17,83 | 13,51 | 12,29 | 14,69 | 18,64       |
| Большая пассажировместимость                     | 8,92  | 7,27  | 10,89 | 10,17 | 6,78        |
| Большая вместимость багажного отделения          | 9,55  | 11,17 | 21,79 | 12,43 | 23,73       |
| Повышенные скоростные характеристики             | 21,02 | 15,58 | 14,80 | 13,56 | 6,78        |
| Меньший расход топлива                           | 54,78 | 48,83 | 52,23 | 48,59 | 50,85       |
| Более плавный ход                                | 13,38 | 22,60 | 25,42 | 18,64 | 22,03       |
| Повышенная проходимость                          | 18,47 | 17,66 | 21,23 | 27,12 | 15,25       |
| Большая безопасность водителя и пассажиров       | 35,03 | 32,21 | 29,89 | 35,59 | 37,29       |
| Более удобное и легкое управление                | 15,92 | 20,52 | 21,79 | 20,34 | 15,25       |
| Повышенная надежность                            | 29,94 | 29,09 | 25,70 | 28,25 | 22,03       |
| Другое   | 1,28  | 0,52  | 0,00  | 0,56  | 1,69        |
| Никакие  | 0,00  | 0,78  | 0,84  | 1,13  | 0,00        |
| Затруднились ответить                            | 1,91  | 0,78  | 2,51  | 5,08  | 11,86       |
| Не ответили                                      | 1,27  | 2,34  | 1,12  | 0,00  | 0,00        |

Полученная информация говорит об облике «идеального» автомобиля, который на перспективу хотел бы видеть данный потребитель на рынке, и может служить основой формирования набора основных технических характеристик выпускаемой для данного сегмента продукции. В определенной мере проводимый опрос говорит и о стоимостных характеристиках будущего автомобиля. Анализ ответов, например, показывает, что сам по себе фактор цены не является первостепенным в критериях выбора автомобиля (табл. 9).

Однако исследование стоимостных характеристик легкового автомобиля следует проводить более подробно. Для того, чтобы выявить наиболее предпочтительные направления совершенствования легкового автомобиля, по результатам проведенного опроса определяется доля потребителей (в %), которые высказались за те или иные улучшения характеристик легкового автомобиля. Предпочтение отдается тем направлениям совершенствования, за которые высказалось большее число потребителей.

Затем проводится исследование стоимости улучшения параметров автомобиля.

В результате подобного анализа строятся кривые чувствительности цены автомобиля к изменению его основных потребительских характеристик, что на этапе эскизного проектирования позволит обоснованно выбирать возможные варианты улучшения характеристик с учетом реакции потребителя на возникающий при этом рост цены автомобиля. Таким образом, формируемые при этом варианты наборов характеристик новых автомобилей лучше учитывают запросы потребителей, что повышает результативность эскизного проектирования.

При проведении исследования стоимостных характеристик опрашиваемым задается вопрос, сколько усовершенствований они хотели бы иметь из отмеченных ими, если бы каждое приводило к повышению цены автомобиля на 10 %. Для того, чтобы получить представление о чувствительности конкретных характеристик в отношении цены, вопрос повторяется еще дважды: для повыше-

Таблица 8

Предпочитаемые характеристики идеального автомобиля в зависимости от пола респондентов (в % от общего числа опрошенных)

| <b>Характеристики автомобиля</b>                 | <b>Мужской</b> | <b>Женский</b> |
|--|----------------|----------------|
| Более современный дизайн кузова и отделка салона | 24,76          | 25,40          |
| Большая комфортабельность салона                 | 28,21          | 26,19          |
| Более высокое качество покраски                  | 13,82          | 12,70          |
| Большая пассажировместимость                     | 8,54           | 17,46          |
| Большая вместимость багажного отделения          | 15,36          | 16,67          |
| Повышенные скоростные характеристики             | 15,74          | 11,90          |
| Меньший расход топлива                           | 50,29          | 53,97          |
| Более плавный ход                                | 22,36          | 15,87          |
| Повышенная проходимость                          | 21,11          | 14,29          |
| Большая безопасность водителя и пассажиров       | 31,29          | 43,65          |
| Более удобное и легкое управление                | 19,96          | 19,84          |
| Повышенная надежность                            | 27,35          | 24,60          |
| Другое   | 0,48           | 0,79           |
| Никакие  | 0,77           | 0,00           |
| Затруднились ответить                            | 2,69           | 4,76           |
| Не ответили                                      | 1,15           | 1,59           |

ния цены на одно усовершенствование в размере 5 % и 2 %. Затем задаются обратные вопросы: какое количество ухудшений характеристик существующего автомобиля и какие именно они хотели бы более всего провести при снижении цены автомобиля на одно ухудшение в размере 10, 5 и 2 %. Подобный анализ помимо выводов о цене дает важную информацию об оптимальном уровне качества изделия.

После сбора ответов на поставленные вопросы и их статистической обработки строятся кривые чувствительности цены для каждого усовершенствованного варианта автомобиля. Кривая чувствительности строится в виде графика, иллюстрирующего средние арифметические оценки опрошенных.

Изложенная выше методика исследования потребителей легковых автомобилей является частью более сложной системы прогнозирования рынка и продукции, которая включает в себя следующие этапы:

- оценку потенциального размера рынка;
- оценку динамики рынка;
- оценку динамики продукта;
- комплексное исследование предпочтений потребителей;
- разработку, производство и маркетинг новых моделей легкового автомобиля [2].

Первый этап заключается в определении численности жителей в стране в возрасте, позволяющем водить машину, подразделенных на имеющих и не имеющих в настоящее время автомобиль. Эти группы могут быть подразделены на ряд сегментов в зависимости от пола, возраста, дохода и т. д.

На втором этапе проводится анализ возможности изменения упомянутой группы населения в целом или в рамках отдельных сегментов. Рассматривается вопрос о том, может ли измениться доля лиц, имеющих автомобиль, в связи с изменением уровня благосостояния в стране, минимального возраста получения водительских прав и т. п. Определяется рыночная доля и возможное ее изменение для автомобилей различных производителей.

На третьем этапе определяется количество легковых автомобилей, необходимых для удовлетворения любых изменений на рынке, представленных в виде гипотез при исследовании второго этапа. Изучается вопрос о том, как часто осуществляется замена автомобилей. Учитывается любая возможная тенденция к владению несколькими автомобилями. В этом случае в качестве базисной единицы лучше рассматривать семью, а не индивидуума.

Таблица 9

| № п/п | Критерий выбора автомобиля (с возможностью выбора трех важнейших характеристик) | % ответивших |
|-------|---|--------------|
| 1     | Качество сборки   | 69,59        |
| 2     | Низкая стоимость эксплуатации   | 54,23        |
| 3     | Наиболее низкая цена приобретения из возможных в регионе                        | 50,60        |
| 4     | Высокие скоростные характеристики   | 35,57        |
| 5     | Легкость рулевого управления  | 35,57        |
| 6     | Повышенная безопасность пассажиров и водителя                                   | 28,87        |
| 7     | Высокий уровень комфорта салона   | 25,47        |

Содержание работ на четвертом этапе описано выше.

На пятом этапе потребительский спрос в виде комплекса характеристик распределяется по автомобилям, которые должны быть разработаны, произведены и поставлены на соответствующие рынки. При этом должны быть осуществлены такие функции маркетинга, как стимулирование продаж, реклама, выбор оптимальных каналов товародвижения, организация послепродажного обслуживания и др. При определении цены на новую модель автомобиля должны учитываться результаты ранее проведенного исследования данной проблемы.

Результаты работы на четвертом и пятом этапах могут повлиять на оценки, сделанные в ходе работ на втором и третьем этапах. Например, внесенные в автомобиль усовершенствования в соответствии с запросами покупателей могут побудить владельцев автомобилей, не имеющих этих нововведений, купить новый автомобиль быстрее, чем

обычно осуществляется замена автомобилей. Таким образом, предположения, сделанные в ходе работ на четвертом этапе, оказывают влияние на оценки, полученные на третьем этапе. Если цена наиболее дешевого автомобиля была существенно снижена (данные, которые были использованы на пятом этапе), можно ожидать, что доля жителей, имеющих автомобиль, будет возрастать (второй этап).

Очевидно, что реальная система прогнозирования рынка и продукции является существенно более сложной по сравнению с изложенной. Однако рассмотренная система достаточно полно характеризует основные методологические идеи.

#### Список литературы

1. Азоев Г. Л. Развитие организационных структур автомобильных компаний в условиях усиления конкуренции // Маркетинг, № 2, 1996. С. 33-46.
2. Голубков Е. П. Маркетинговые исследования. М.: Финпресс, 1998. С. 340.

## SOME METHODOLOGICAL ISSUES OF MANAGING PROCESSES OF MAKING AND IMPROVING CAR MODELS

© 2003 V. N. Kutchai

Joint-Stock Company «Avtovaz», Togliatti

The paper discusses some standard methodological research guide lines in dealing with problems of improving car models.