



Влияние семейного дохода на количество автомобилей, приходящееся на одного человека

Е.Ф. Бояркина

Тюменский государственный нефтегазовый университет, Тюмень

Аннотация: В статье рассматриваются причины выбора факторов «количество автомобилей, приходящееся на одного человека» и «семейного дохода» при изучении уровня автомобилизации. Анализируется взаимное влияние факторов.

Ключевые слова: количество автомобилей, доход семьи.

Как показывает опыт изучения вопроса закономерностей формирования уровня автомобилизации, зарубежные ученые [1-3] большое внимание уделяют зависимости количества автомобилей от уровня дохода. Стоит отметить при этом, что большинство полученных моделей представляют собой или модели распределения указанного параметра, или математические уравнения, описывающие S-образную кривую.

Если рассматривать процесс формирования количества транспортных средств с точки зрения математики [4 - 8], то указанная величина может быть получена произведением, во-первых, количества автомобилей у одного владельца на число владельцев, во-вторых, количества автомобилей у домохозяйства или семьи на число домохозяйств. В то же время необходимо помнить, что размер домохозяйства может варьироваться достаточно сильно, плохо поддается усреднению. Следовательно, число автомобилей на домохозяйство может приходиться на самое разное количество человек. Поэтому с точки зрения понимания традиций и законов, по которым живет общество страны [9, 10] важным показателем является число транспортных средств, приходящееся на одного человека в домохозяйстве.

Число транспортных средств на человека в семье, являясь составляющей модели поведения общества (МПО), находится в зависимости от количества населения города. В то же время на рассматриваемую величину воздействует

уровень благосостояния семьи, что в свою очередь зависит от уровня автомобилизации в городе, рост которого способствует увеличению дохода отдельном домохозяйстве. Данная закономерность прослеживается в городе любого размера (по численности населения) и развития (по уровню автомобилизации).

Влияние D на $n_{a_чс}$ $y = a \cdot x + b$

$$y = \frac{x}{a + b \cdot x}$$

Влияние D на $n_{a_чс}$ $y = a \cdot x + b$

(сгруппированные данные)

$$y = a + \frac{b}{x}$$

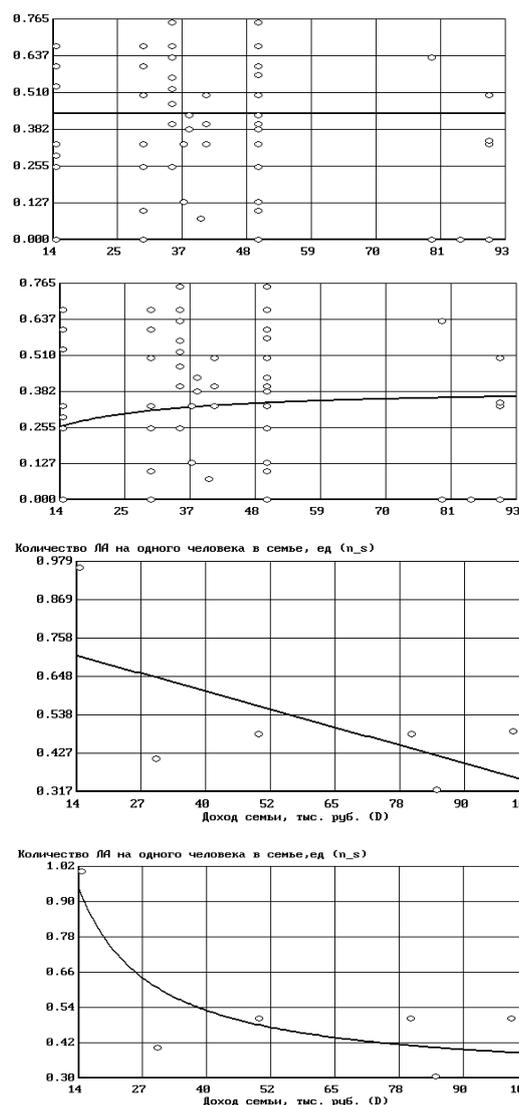


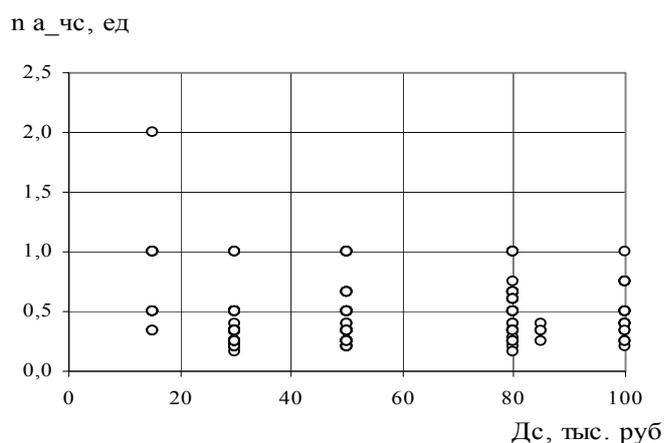
Рис. 1. - Влияние факторов на функцию отклика (подбор вариантов)

Анализ данных доказывает, что воздействие семейного дохода на число автомобилей на человека носит нелинейный характер. В самом деле, закономерно допустить, что указанная связь наблюдается, когда

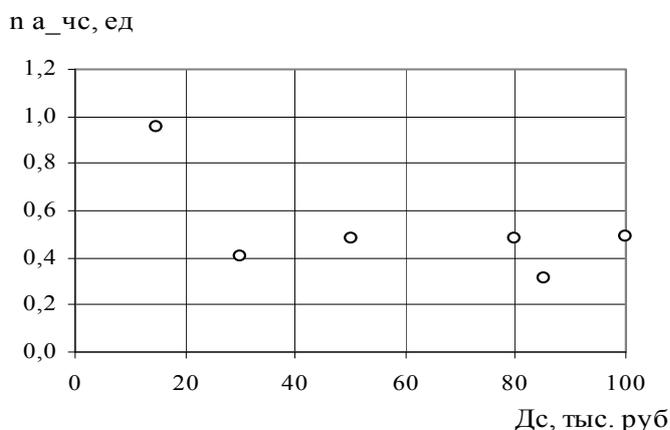
рассматривается число транспортных средств домохозяйства. Показатель «число автомобилей на человека» в достаточной степени освобожден от субъективного влияния стоимостных факторов.

Если же полученные экспериментальные данные сгруппировать, то картина несколько меняется. Наблюдается более корреляция показателей, в то же время появляется сомнение, что разработанная на этой основе математическая модель будет адекватной. Необходимо заметить, что при группировке полученных в процессе эксперимента величин на каждый интервал приходится практически одно и то же количество попаданий, таким образом, показатель «число транспортных средств» имеет достаточный равномерный характер распределения.

2.1. Влияние D на $n_{a_чс}$



2.2. Влияние D на $n_{a_чс}$ (сгруппированные данные)



2.3 Влияние $D_{\text{чс}}$ на $n_{\text{а_чс}}$

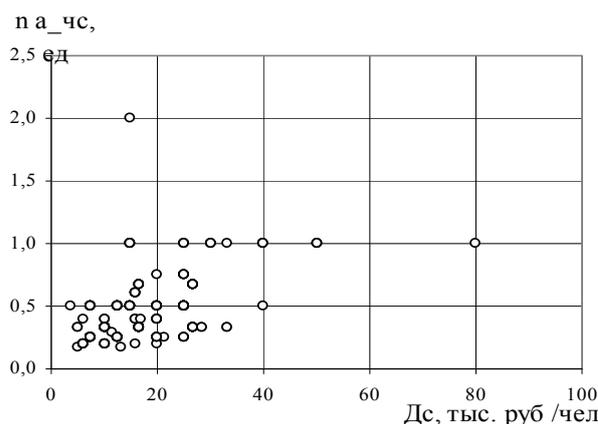


Рис. 2. - Влияние D на $n_{\text{а_чс}}$

При этом, если рассматривать корреляцию числа транспортных средств на домохозяйство и дохода этого домохозяйства, соответствующего каждому члену домохозяйства, то это является дублированием связи уровня автомобилизации с семейным доходом.

Литература

1. Steg Linda Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use // Transportation Research. Part A. 2005. № 2-3. pp. 147 – 162.
2. Golob T.F., Bunch D.S., Brownstone D A vehicle use forecasting model based on revealed and stated vehicles type choice and utilization data. // Journal Transportation Economy and Policy. 1997. № 1. pp. 69 – 92, 139, 141, 143.
3. The Chinese way: Its-related funding opportunities in China. // Traffic Technology International. 2006. pp. 45 - 46.
4. Захаров Н.С., Текутьев Л.А. Информационное обеспечение системы контроля индекса клиентской лояльности // Инженерный вестник Дона. 2014. №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2014/2506
5. Захаров Н.С., Ракитин В.А. Оценка срока окупаемости газобаллонного оборудования с учетом изменения надежности газодизельных автомобилей //



Инженерный вестник Дона. 2015. №3. URL:
ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/2916

6. Захаров Н.С., Шакиров И.Ф. Система формирования расхода топлива снегоочистительными автомобилями аэропортов // Инженерный вестник Дона. 2015. №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2015/2825

7. Захаров Н.С., Ильяхин А.В. Распределение интервалов времени между заявками на проведение автотехнической экспертизы // Инженерный вестник Дона. 2015. №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2015/2811

8. Пермяков В.Н., Новоселов О.А., Макарова А.Н. Моделирование закономерностей распределения наработок на отказ бульдозеров при строительстве оснований для нефтегазовых объектов / Инженерный вестник Дона. 2014. №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2014/2435

9. Цурикова А.С., Титла И.М., Тюлькин В.А. Оптимизация структуры отраслевого органа администрации в сфере транспортного обслуживания города Тюмени // Инженерный вестник Дона. 2015. № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/3018

10. Литвинов А.В., Мокрушин Ю.А. Современное состояние и перспективы развития пассажирского транспортного комплекса городской агломерации // Инженерный вестник Дона. 2015. №1. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2015/2749.

References

1. Car use: lust and must. Instrumental, symbolic and affective motives for car use. Steg Linda. Transportation Research. Part A. 2005. № 2-3. pp. 147 – 162.

2. A vehicle use forecasting model based on revealed and stated vehicles type choice and utilization data. Golob T.F., Bunch D.S., Brownstone D. Journal Transportation Economy and Policy. 1997. № 1. pp. 69 – 92, 139, 141, 143.

3. The Chinese way: Its-related funding opportunities in China. Traffic Technology International. 2006. pp. 45 - 46.



4. Zaharov N.S., Tekut'ev L.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2014, №3.
URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2014/2506

5. Zaharov N.S., Rakitin V.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2015, №3.
URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/2916

6. Zaharov N.S., Shakirov I.F. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2015, №3.
URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2015/2825

7. Zaharov N.S., Il'juhin A.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2015, №3. URL:
ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2015/2811

8. Permjakov V.N., Novoselov O.A., Makarova A.N. Inzhenernyj vestnik Dona
(Rus), 2014, №2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2y2014/2435

9. Curikova A.S., Titla I.M., Tjul'kin V.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus),
2015, № 2. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n2p2y2015/3018

10. Litvinov A.V., Mokrushin Ju.A. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2015, №1.
URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/n1y2015/2749.