УДК 656.13.08

© Т. М. Кокина, канд. техн. наук, доцент
(Набережночелнинский институт
ФГАУ ВФО Казанский (Приволжский)
федеральный университет)
E-mail: dtp777@mail.ru

DOI 10.23968/1999-5571-2017-14-2-246-250

© Т. М. Kokina, PhD in Sci. Tech., Associate Professor
(Naberezhnye Chelny Institute
FGAU VFO Branch of Kazan
(Volga region) Federal University)
E-mail: dtp777@mail.ru

АЛГОРИТМ СОСТАВЛЕНИЯ МОДЕЛИ ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИЙ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ ПО ВИДАМ НАРУШЕНИЙ ПДД

ALGORITHM OF CONSTRUCTING THE MODEL OF MOTOR VEHICLE ACCIDENT CONSEQUENCES BY TYPES OF VIOLATIONS OF TRAFFIC REGULATIONS

Аргументирована связь личности водителя и числа аварий при помощи традиционных форм наблюдений — методом статистического контроля движения дорожной полиции в транспортных потоках крупного города со ссылкой на особенности кризисных возрастных периодов, а также стаж вождения как показатели, связанные с психофизическими свойствами водителя-оператора. Приводится алгоритм составления математической зависимости числа аварий автотранспорта как главного фактора при сохранении его зависимости от второстепенных факторов: возраста и стажа вождения. Намечены пути практического применения модели в практике регулирования дорожного движения.

Ключевые слова: модель, авария, автомобиль, ПДД, личность, возраст водителя, стаж вождения.

The article is aimed at defining the interrelation between the driver's personality and the number of accidents. There are used the means of traditional forms of observations (using the method of statistical control by traffic police in traffic flows) taking into account the features of the crisis age periods, as well as the driving experience, as indicators connected with psychophysical properties of the driver. The algorithm of drawing up a mathematical dependence of the number of motor transport accidents as the main factor with its dependence on minor factors, such as the driver's age and experience of driving is submitted. The ways of practical application of the model in traffic regulation are proposed.

Keywords: model, accident, vehicle, driving regulations, personality, the age of the driver, driving experience.

Рассмотрим процесс прогнозирования последствий автомобильных аварий по видам нарушений ПДД с использованием статистических данных ГИБДД с позиции интеграции личности водителя в общую картину дорожно-транспортных потоков во время движения автотранспорта. Целью работы является создание алгоритма построения модели основных факторов аварийности.

При этом социальная, психологическая и поведенческая мотивационные функции личности водителя подчиняются мотивационной модели личности как составляющей общей модели социально-интеграционного процесса движения управляемых водителем транспортных средств.

Если у Г. М. Андреевой [1] личность есть объект одновременно трех составляющих обще-

ния: коммуникативной, интерактивной и перцептивной, то личности водителей в большей мере можно считать объектами взаимодействий при движении их ТС в транспортных потоках. У А. Л. Свенцицкого [2] личность есть объект малых групп, что применительно к личностям водителя-оператора есть кратковременное содружество личностей в одновременно функционирующей системе движения автотранспорта. Это не противоречит работе [3] в вопросе о личностях водителей как объектах взаимодействия друг с другом, однако имеет и отличие. В работе [3] авторы используют для оценки личности ее психофизиологические свойства: самооценку личности по устойчивости к стрессам, умению оценить обстановку при вождении с угадыванием возможных действий другого водителя и при-

нятием (зачастую неосознанно) необходимых действий по маневрированию при движении в потоке транспортных средств. Выявление же мотивации водителя-оператора при возможном нарушении общепринятых норм вождения, заключенных в ПДД, является объектом изучения деятельности водителя и их взаимодействия в результате контактного общения (жесты, действия) с другой личностью. В работе [4] автор рассматривает личность водителя как социальный объект в целом и оценивает ее с точки зрения всех функций государства, в том числе и возможных последствий аварийности движущихся в потоке транспортных средств. В работах [5–7] авторы анализируют личность водителя как объект взаимодействия внутригородских структур.

Таким образом, можно предполагать, что поведенческо-мотивационная модель объекта исследования накладывается на статистическую картину нарушений ПДД водителем как объектом взаимодействия в потоке движения.

Несколько косвенной точкой соприкосновения этих моделей являются такие характеристики, как возраст водителя и стаж его вождения. Возраст — это объект социального развития личности. Мотивы поведения водителя могут косвенно зависеть от его возраста и связанных с таковым представлений, ощущения мира, а так-

же кризисных явлений при формировании личности. При этом свойства личности водителя как социального объекта также зависят от стажа вождения (на который тоже возможно влияние возраста и который служит показателем умения маневрировать во время движения транспортных потоков).

На рис. 1 количественные пики числа автомобильных аварий приходятся на кризисные возрастные периоды: 26–30 лет — период становления и осознания себя как водителя-оператора, имеющего уже небольшой стаж вождения, и 41–50 лет, когда происходит привыкание к роли водителя, и эмоции выражаются в виде всплесков протеста против «рутины» жизненных обстоятельств. В эти же периоды возможно использование алкоголя как способа самовыражения или лекарства от стрессовых ситуаций. Опасностью же при поведении на дорогах следует считать проявление этих качеств личности при движении в потоке автотранспорта путем взаимодействия водителей в виде специфического контактного общения через предмет — автомобиль или другое транспортное средство.

Автором проводилось анкетирование некоторых психофизиологических свойств водителей [7], которое показало связь числа аварий с возрастом, стажем, а значит, и с личностными

Рис 1. Число аварий в зависимости от возраста водителя

качествами, присущими этому возрасту. Так, на рис. 2 в качестве примера представлена диаграмма, показывающая зависимость мнения водителя о себе самом (о своей личности) от стажа вождения — водителю предлагался ряд вопросов, например такие как: считаете ли вы себя водителем: 1 — корректным, 2 — надежным, 3 — осмотрительным, 4 — осторожным, 5 — неосмотрительным, 6 — со способностями ниже среднего.

Возраст опрошенных водителей из одной социальной среды не превышал 30 лет. На диаграмме также прослеживается тенденция к увеличению свойства неосмотрительности от небольшого стажа вождения автомобиля до его достижения в 4–5 лет. По мнению опрошенных, корректными считают себя более опытные водители по сравнению с новичками, только что влившимися в транспортные потоки в роли водителей. Новички же осознают себя неосмотрительными в части выполнения маневров и тактического внимания. Но к моменту наработки этих навыков, к стажу вождения в 4–5 лет, оценка себя как водителя со способностями ниже среднего совершенно не проявляется, при том что правильная самооценка в части осознания себя как личности с неосмотрительным поведением сохраняется. Так как в опросе участвовали молодые водители приблизительно одной социальной

среды, и объем выборки данных был недостаточным, то данный опыт не может претендовать на полноту социологического опроса. Тем не менее, результаты опроса согласовывались со статистическими данными по аварийности в городской структуре на момент его проведения, говорящими о том, что число аварий автотранспорта имеет к 25–26 годам возраста количественный скачок (см. рис. 1).

Нельзя также не отметить, что поведенческая модель водителя накладывается на модель движения автотранспортных потоков крупного города [8]. Однако прямой корреляции числа аварий и мотивации водителя по увеличению его устойчивости к стрессам в потоках движения автором настоящей работы не найдено. Модель, разработанная автором в работе [9], показывает лишь ранжирование факторов по видам нарушений ПДД в крупных городах, главным из которых является фактор нарушения ПДД водителем и пешеходом (наезды, проезды перекрестка на красный сигнал светофора, нарушения правил обгона, и другие нарушения). При этом фактор «стаж вождения» при ранжировании занимает 3-е место, вытесняя факторы «сцепляемость с покрытием» и «освещение». Две модели, разработанные автором с учетом всех факторов аварийности, позволяют сделать однозначный

Рис 2. Результаты опроса молодых водителей со стажем 1–5 лет

вывод о том, что водитель-оператор автотранспортного средства, осознающий себя как личность социума, элемент государственности и личность со своими эмоциями и мотивами поведения, является основной причиной аварийности автотранспортных средств. Выдвинутое в настоящей работе предположение о связи личности водителя с числом аварий в крупных городах через возраст и стаж вождения позволяет, таким образом, выстраивать следующий алгоритм составления моделей последствий аварий по видам нарушений ПДД:

1. Ранжирование по значимости всех видов нарушений в течение календарного года как основного фактора организации практической работы дорожной полиции с водителями автотранспортных средств.

2. Выявление зависимости обнаруженного главного фактора нарушений ПДД наряду с другими от второстепенных: а) возраста водителя; б) стажа вождения.

3. Выработка практических мероприятий по целенаправленной работе с водителями выявленного «критического» возраста и стажа вождения.

4. Определение эффективности проведенных мероприятий путем использования разработанных первоначальных программ и корректировка второстепенных факторов.

5. Сбор статистических данных — результатов профилактической работы по годам.

Для мотивации водителей к ненарушению ПДД, по мнению автора, могут проводиться самые различные мероприятия. Круг их очень обширен, для конкретизации направлений работы может помочь статистика нарушений ПДД. Это, например, выявление тех водителей, которые по данным осмотра сотрудника дорожной полиции находятся в угнетенном или повышенном стрессоопасном состоянии, и помощь им путем корректной передачи информации (например, передача информации о телефонах доверия городских социальных психологов при постовом регулировании водителям автотранспортных средств).

Приемлема и обычная форма общения сотрудников дорожной полиции с водителями (с учетом психологических особенностей последних, упомянутых выше) при регулировании движения с предупреждениями о возможных последствиях нарушений ПДД, штрафах.

Хорошим опытом может считаться периодическое повышение квалификации сотрудников ГИБДД, а именно прослушивание лекций и семинаров у квалифицированных психологов по темам о контактном общении личности, различных типах, свойствах и возрастных особенностях личности.

Библиографический список

1. Андреева Г. М. Социальная психология. М.: Аспект Пресс, 2001. 38 с.
2. Свенцицкий А. Л. Социальная психология: учебник. М.: ТК «Велби»: Проспект, 2004. 336 с.
3. Котик М. А., Емельянов А. М. Природа ошибок человека-оператора (на примерах управления транспортными средствами). М.: Транспорт, 1993. 252 с.
4. Лобанов Е. М. Транспортные проблемы современных больших городов // Сб. докладов 6-й Междунар. конф. «Организации и безопасность дорожного движения в крупных городах». 2004. С. 70–71.
5. Хабибуллин Р. Г., Кокина Т. М., Халяфутдинов И. К. Пример комплексного решения проблемы безопасности движения в г. Набережные Челны // сб. докладов 6-й Междунар. конф. «Организации и безопасность дорожного движения в крупных городах». 2004. С. 127–129.
6. Кокина Т. М., Фролов М. М., Халяфутдинов И. К. Методика разработки мероприятий по снижению аварийности дорожного движения в г. Набережные Челны // Сб. докладов 7-й Междунар. конф. «Организации и безопасность дорожного движения в крупных городах». 2006. С. 423–425.
7. Кокина Т. М., Сальников В. А., Калимуллин Р. Р. Влияние стрессового состояния водителей на безопасность дорожного движения // сб. докладов 7-й Междунар. конф. «Организации и безопасность дорожного движения в крупных городах». 2006. С. 62–64.
8. Верзилин В. А. Автомобильный транспорт: организация, безопасность, эффективность. Воронеж: Изд-во Воронежского гос. ун-та, 2001. 256 с.
9. Кокина Т. М. Анализ аварийности автомобильного транспорта в крупных городах на основе составления модели факторов аварийности // Материалы 4-й Междунар. науч.-практ. конф. «Автомобиль и техносфера». Казань, 2011. С. 316–317.

References

1. Andreeva G. M. *Sotsial'naya psikhologiya* [Social psychology]. Moscow, Aspekt Press Publ., 2001, 38 p.

2. Svetsitskiy A. L. *Sotsial'naya psikhologiya. Uchebnik* [Social psychology. Textbook]. Moscow, Prospekt Publ., 2004, 336 p.
3. Kotik M. A., Emel'yanov A. M. *Priroda oshibok cheloveka-operatora (na primerakh upravleniya transportnymi sredstvami)* [The nature of the human operator's mistakes (on examples of steering of vehicles)]. Moscow, Transport Publ., 1993, 252 p.
4. Lobanov E. M. *Transportnye problemy sovremennykh bol'shikh gorodov* [Transport problems of modern big cities]. Trudy 6-y Mezhdunar. konf. «Organizatsii i bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya v krupnykh gorodakh» [Proc. of the 6-th Int. conf. "Organizations and traffic safety in the large cities"]. 2004, pp. 70–71.
5. Khabibullin R. G., Kokina T. M., Khalyafutdinov I. K. *Primer kompleksnogo resheniya problemy bezopasnosti dvizheniya v g. Naberezhnye Chelny* [An example of a complex solution of the problem of traffic safety in Naberezhnye Chelny]. Trudy 6-y Mezhdunar. konf. «Organizatsii i bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya v krupnykh gorodakh» [Proc. of the 6-th Int. conf. "Organizations and traffic safety in the large cities"]. 2004, pp. 127–129.
6. Kokina T. M., Frolov M. M., Khalyafutdinov I. K. *Metodika razrabotki meropriyatiy po snizheniyu aviarnosti dorozhnogo dvizheniya v g. Naberezhnye Chelny* [Methodology of developing the measures for cutting the traffic accident rate in Naberezhnye Chelny]. Trudy 7-y Mezhdunar. konf. «Organizatsii i bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya v krupnykh gorodakh» [Proc. of the 7-th Int. conf. "Organizations and traffic safety in the large cities"]. 2006, pp. 423–425.
7. Kokina T. M., Sal'nikov V. A., Kalimullin R. R. *Vliyanie stressovogo sostoyaniya voditeley na bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya* [The influence of stressful condition of drivers on traffic safety]. Trudy 7-y Mezhdunar. konf. «Organizatsii i bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya v krupnykh gorodakh» [Proc. of the 7-th Int. conf. "Organizations and traffic safety in the large cities"]. 2006, pp. 62–64.
8. Verzhilin V. A. *Avtomobil'nyy transport: organizatsiya, bezopasnost', ehffektivnost'* [Motor transport: organization, safety, efficiency]. Voronezh State University Publ., 2001, 256 p.
9. Kokina T. M. *Analiz aviarnosti avtomobil'nogo transporta v krupnykh gorodakh na osnove sostavleniya modeli faktorov aviarnosti* [The analysis of accident rate of the motor transport in the large cities on the basis of drawing up model of factors of accident rate]. Trudy 4-y Mezhdunar. konf. «Organizatsii i bezopasnost' dorozhnogo dvizheniya v krupnykh gorodakh» [Proc. of the 4-th Int. conf. "Organizations and traffic safety in the large cities"]. Kazan, 2011, pp. 316–317.