

режима. Для предотвращения столкновений со стационарными объектами, другими автомобилями, пешеходами или велосипедистами, водители должны быть предупреждены о возможности столкновения и иметь время, чтобы заранее подготовиться к торможению. Понимание того, как водитель рассчитывает безопасную дистанцию, какую визуальную информацию он для этого использует и какие визуальные факторы влияют на его оценку, крайне важно для разработки и внедрения беспилотных транспортных средств.

Уже сегодня представляется очевидным, что в недалеком будущем благодаря феномену дополненной реальности станет возможна гибкая адаптация автомобиля под практически любые дорожные условия и желания водителя. В свою очередь, обсуждение возможностей дополненной реальности как части следующего поколения транспортных средств крайне важно для более глубокого исследования когнитивных и познавательных процессов, причем роль именно психологического знания представляется особенно актуальной.

#### **Литература**

1. *Ефремов С.Б.* Тип коммуникаций между водителем и автомобилем, основанный на дополненной реальности: новый тренд в построении интеллектуальных транспортных систем [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2017. Том 6. № 1. С. 6–14.
2. *Abdi L., Abdallah F.B., Meddeb A.* In-Vehicle Augmented Reality Traffic Information System: A New Type of Communication Between Driver and Vehicle // *Procedia Computer Science*. 2015. Vol. 73. P. 242-249.

### **Зарубежные модели эффективности обучения водителей безопасному вождению**

*Зайцева Е.И.*

Безопасность управления транспортными средствами молодыми начинающими водителями остается одной из основных тем исследований на протяжении последних 40 лет. Объясняется это, прежде всего, повышенной аварийностью «новичков» в дорожном движении. Они становятся участниками дорожно-транспортных происшествий (ДТП) не пропорционально чаще их доле в общем количестве водителей и вносят

повышенный вклад в статистику травм и жертв при авариях [5]. Авторы отмечают, что участие большого количества молодых начинающих водителей в ДТП – это международное явление.

Дорожно-транспортные происшествия – это основная причина гибели молодых людей в возрасте 15-24 года по всему миру. В абсолютном выражении, молодые водители попадают в три-четыре раза чаще в ДТП, чем опытные водители; и даже с учетом их относительной численности в общем числе водителей, их аварийность примерно в 2,5 раза выше, чем у опытных водители.

Доля ДТП с участием молодых водителей в РФ остается на уровне 12-16% от общего количества аварий. Таким образом, возможность снижения этого показателя с помощью современных методов обучения, подкрепленных исследованиями, является актуальной задачей в нашей стране, особенно учитывая недостаток эмпирических данных в этой области.

Обучение водителей имело интересную историю и изначально было продиктовано очевидными потребностями новых владельцев автомобилей получить необходимые инструкции о том, как использовать свои средства передвижения. Потребовалось много времени, прежде чем обучение стало регулируемой обществом деятельностью. Сначала подготовка водителей была сосредоточена на технических навыках маневрирования и управления автомобилем в различных дорожных ситуациях. Безопасность в том виде, в каком мы ее понимаем сейчас, не была главной проблемой такой подготовки в начале двадцатого века.

Автор статьи предлагает использовать современный подход к обучению будущих водителей, данный в определении Senserrick и Haworth (2005) [9]: подготовка водителей – это комплекс различных способов и методик обучения, способствующих повышению навыков, знаний и умений кандидата в водители для участия в дорожном движении, а также мотивов использовать эти знания, навыки и умения наиболее безопасным способом.

Направление изучения возможного влияния существующей подготовки будущих водителей на более безопасное, надежное поведение их за рулем стало одним из основных в исследованиях аварийности с участием молодых водителей с конца 80-х годов во многих странах мира.

На первом этапе таких исследований эффективность обучающих программ оценивалась количеством ДТП и нарушений молодых начинающих водителей в сравнении теми, кто не проходил формальное обучение (в образовательных центрах), а обучался с родителями или друзьями.

Результаты большинства исследований показали, что «большая часть данных показывает, что студенты, прошедшие формальное обучение, попадают в ДТП не реже, чем те, кто не прошел такие курсы. Еще более обескураживающим стало то, что в некоторых исследованиях отмечается увеличение, а не уменьшение, участия в авариях после прохождения формальных программ подготовки. В некоторых случаях это произошло из-за того, что обучение водителей на курсах привело к более раннему лицензированию и, следовательно, к большему количеству аварий. В целом, не было достаточно доказательств, подтверждающих гипотезу, что формальное обучение обеспечивает подготовку более безопасных водителей» [5].

Как отмечается в [4], на сегодняшний день нельзя утверждать, что закончившие обучение начинающие водители попадают в ДТП значительно реже, чем те, кого обучают друзья или родственники.

Еще большее значение имеют результаты нескольких исследовательских работ, которые показывают, что водители, прошедшие такие контраварийные курсы, на самом деле имеют более высокие показатели участия в ДТП, чем водители, у которых не было такой подготовки. Объяснение этих результатов заключается в том, что прохождение таких курсов повышения квалификации приводит к росту самоуверенности, что препятствует обычному осторожному поведению, и к излишне рискованному поведению. Gregersen [3] пришел к выводу: если

водителям дают только продвинутые навыки, они считают, что могут справиться с ситуациями лучше, чем они в действительности могут это сделать. Но если им давать понимание, что они не всегда должны полагаться на свои навыки, и они должны осознавать собственные ограничения, то переоценка способностей будет значительно ниже. По этой причине Gregersen считает, что обучение навыкам должно дополняться или заменяться обучением навыкам самооценки.

В результате этих исследований был сделан основной вывод о потенциальном значении программ обучения для повышения уровня безопасности вождения молодых водителей, который содержал критические замечания традиционных на тот момент программ обучения, фокусирующихся на знаниях дорожного законодательства и технических навыках контроля транспортного средства, и предлагал новый подход к подготовке водителе, основанный на изучении характерных ошибок молодых водителей, изучении рисков, связанных с начальным этапом вождения, а также отношения к этим рискам самих молодых водителей. Так, авторы исследования писали: «Многие, если не большинство, существующих курсов обучения водителей в действительности включают в себя, по крайней мере, некоторые психомоторные, перцептивные и когнитивные навыки, которые влияют на риск попадания в аварию молодых водителей. Эффективность обучающих программ может быть повышена за счет более разумного выбора контента с акцентом на те навыки, которые, как было доказано, связаны с попаданием в ДТП, а именно, распознавание опасности и оценка риска. Воздействие обучения водителей на безопасность можно было бы также повысить, если бы в нем уделялось особое внимание не только приобретению ключевых навыков и умений, но и их применению в ситуациях, которые являются наиболее типичными с точки зрения наличия высокого риска ДТП для начинающих водителей» [3]. Таким образом, была признана необходимость совершенствования программ обучения водителей, и, в частности, необходимость изучения предположений, что обучение водителей

должно касаться тех навыков, которые отличаются у начинающих водителей и опытных водителей с большой разницей по показателям. Национальное управление безопасности дорожного транспорта США (NHTSA) инициировало проведение научной конференции (Young, 1993) и новую разработку программы исследований в области обучения водителей и поэтапного (градуированного) лицензирования (NHTSA, 1994). В 1995 году Американская автомобильная ассоциация Фонда безопасности дорожного движения (AAAFTS) поддержала проект по инициированию процесса разработки указанной программы, с целью «обновления» обучения водителей. При подготовке справочной информации для доклада AAAFTS в Мичигане (1994) «Портрет молодого водителя» Streff [8] исследовал данные об опасных действиях, приведших к ДТП, совершенных молодыми водителями (от 15 до 18 лет). Определены следующие действия в порядке их распространенности: 1) непредоставление приоритета; 2) нарушение требований сигналов, знаков; 3) слишком высокая скорость; 4) неправильное использование полосы движения; 5) неправильный поворот; 6) неправильная остановка/начало движения. В фатальных (со смертельным исходом) ДТП порядок категорий был следующим: 1) слишком высокая скорость; 2) нарушение требований сигналов, знаков; 3) непредоставление приоритета; 4) неправильное использование полосы движения.

Основываясь на обширном обзоре исследований, касающихся опытных и начинающих водителей, Mayhew и Simpson [6] определили восемь навыков и способностей, которые требуют исследования и имеют центральное значение для снижения риска попадания в ДТП молодых водителей. К ним относятся: руление, контроль скорости, интеграция навыков параллельной обработки данных/многозадачность, визуальный поиск/сканирование, обнаружение опасности, оценка риска, принятие решения, рискованный образ жизни и отношение к опасности.

В соответствии со своей теорией «гомеостаза риска», Wilde [10] высказал предположение, что обучение водителей должно следовать двум

целям: 1) формирование навыка оценки риска ДТП и 2) снижение желания молодого водителя рисковать на дороге.

Повышенную склонность к риску молодых водителей результаты многочисленных исследований охарактеризовали как свойство незрелости – личностной, в силу возраста, – молодых водителей. И вторым основополагающим выводом стало предположение, что помимо недостатка опыта основной вклад в причины аварийности вносит личностная возрастная незрелость начинающих водителей.

Дальнейшие исследования подтвердили этот вывод и в развитии его обозначили как проблему «молодых водителей», то есть признание того, что риск аварии повышен для всех молодых новичков. Изучение развития подростков в последнее десятилетие позволили выявить дополнительные последствия для вождения, помимо ранее признанных факторов, таких как стремление к острым ощущениям и повышенное влияние сверстников. Это характерные процессы нейробиологического развития у молодых людей, которые влияют на способность регулировать импульсивность и, следовательно, повышают восприимчивость к отвлекающим факторам. Гормональные сдвиги задерживают способность достичь качественного «глубокого» сна до поздней ночи, что приводит к большей усталости в течение дня, а не только ночью [5].

И, наконец, еще одним важным выводом проведенных исследований стало подтверждение высказываний, сделанных еще в 70-80-ые годы прошлого века о том, что обучение водителей дает необходимые знания и навыки, то есть то, что им необходимо, чтобы быть безопасными водителями. Но подобное обучение не может гарантировать, что навыки будут реализованы на практике; оно не может повлиять на то, какую манеру вождения и стиль поведения на дороге выберут будущие водители в конечном итоге. Это, так называемый, «разрыв между намерением и поведением», когда водитель знает закон и правила дорожного движения, но

нарушает их, может действовать безопасно, но принимает рискованные решения.

С одной стороны, результаты исследований приводят к довольно пессимистичному выводу относительно влияния обучения на будущих водителей, так как предполагает, что такое обучение никогда не сможет повлиять на сокращение участия в ДТП выпускников учебных центров из-за компенсационного влияния факторов, определяющих, как молодые люди в итоге предпочитают водить машину.

С другой стороны, полученные данные можно рассматривать и использовать как перспективы совершенствования обучения вождению. Если признать, что подготовка водителей эффективна или что ее можно эффективно организовать в плане передачи им знаний, тренировки умений и навыков, тогда задача будет в том, чтобы определить, как в процессе обучения водителей повысить вероятность того, что полученные знания и навыки будут ими использованы.

Важная связь между мотивацией и успехом обучения водителей отмечена в работах McKnight [7]. Он отмечает, что основной и вполне законной мотивацией для студентов традиционных курсов обучения вождению является получение ими водительской лицензии (удостоверения). Как следствие, они изучают информацию и навыки, наиболее подходящие для этой цели. Они не особенно заинтересованы в изучении практики безопасного вождения, которая пока не имеет к ним отношения, поскольку на данный момент у них очень мало опыта вождения. Поэтому McKnight предложил уникальный и даже революционный подход для того времени к обучению водителей. Он утверждал, что важно не только «ЧТО» преподается начинающим водителям, но и «КОГДА» это происходит, причем последнее может иметь большее значение.

«Оптимальной системой было бы обучение базовым навыкам до лицензирования, - писал он, - при этом обучение безопасным методам вождения предлагалось бы только после лицензирования. Ключевым

моментом здесь является то, что опыт, накопленный в реальных условиях вождения, после лицензирования делает обучение безопасной практике вождения более значимым для водителя» [7].

Результатом изучения и подтверждения этих выводов стала вводимая в различных странах система поэтапного лицензирования и в ряде стран одновременно и в связке с ней система многоэтапного (двухэтапного) обучения, что дало значительный эффект по снижению аварийности начинающих водителей.

Таким образом, в результате проведенных в течение последних десятилетий исследований были сделаны основные выводы о содержательной части программ обучения и форме их реализации в рамках общей системы обеспечения безопасности дорожного движения в разных странах мира:

- Содержание программы должно иметь практическую основу и должно быть сосредоточено на ошибках и недостатках психомоторных, когнитивных и перцептивных навыков, которые являются факторами риска попадания в ДТП у начинающих водителей.
- Учебная программа должна включать примеры, демонстрирующие важность и ценность практических навыков обеспечения безопасности, тем самым мотивируя новичков к безопасному вождению.
- В обучение должны быть включены знания о психофизиологических и психологических особенностях водителя, влияющих на управление автомобилем или мотоциклом, чтобы новички осознавали границы своих возможностей, тем самым были предупреждены от возможной завышенной самооценки своих навыков.
- Следует разработать способы и методы обучения, учитывающие образ жизни и психосоциальные факторы, которые снижают результаты обучения и могут привести к рискованному поведению за рулем.



- Данные программы обучения должны быть основаны на учете индивидуальных особенностей учащихся и адаптированы для решения конкретных задач развития навыков будущих водителей.
- Подготовка водителей должна быть интегрирована с системой поэтапного лицензирования.

### **Литература**

1. Addressing Young and Novice-Driver Safety in Great Britain Teresa Senserrick – University New South Wales, Australia, Neale Kinnear – TRL November 2017
2. Evans L. Young driver involvement in severe car crashes. Alcohol, Drugs, and Driving, 3, 63-78.1987.
3. Gregerson NP. What should be taught? Basic vehicle control skills or higher order skills? In: Simpson H, ed. New to the road: reducing the risks for young motorists, Proceedings of the First Annual International Symposium of the Youth Enhancement Service, June 8–11, 1995. Los Angeles, CA: Youth Enhancement Service, Brain Information Service, UCLA, 1996:103–14.
4. Lonero L., Clinton K. Driver education: how to get the results we are looking for. <https://www.drivers.com/> 2007
5. Mayhew D., Simpson H. The safety value of driver education and training. Injury Prevention 2002;8(Suppl II):ii3–ii8
6. Mayhew, D.R, Simson, H.M.. The Role of Driving Experience: Implications for the Training and Licensing of New Drivers. 1995. Ottawa, Ontario, Canada, Traffic Injury Research Foundation.
7. McKnight AJ. Driver education—when? In Mayhew DR, Simpson HM, Donelson AC, eds. Young driver accidents: in search of solutions. Proceedings of an international symposium. Ottawa, Ontario: Traffic Injury Research Foundation of Canada 1985
8. Portrait of a Young Driver. Final Report. Compiled by F.M. Streff. The University of Michigan Transportation Research Institute.
9. Review of literature regarding national and international young driver training, licensing and regulatory systems. Report to Western Australia Road Safety Council Commissioned by the WA Office of Road Safety by Teresa Senserrick Narelle Haworth. 2005. Report No. 239
10. Wilde, G.J.S. Improve risk perception and reduce risk acceptance: Two proposals for driver education. Proceedings of a working conference on novice driver education, April 22-23. 1993. University of Alberta, Edmonton.

### **К вопросу оценки профессиональной пригодности водителя:**

#### **краткий обзор зарубежного опыта**

*Кочетова Т.В.,  
Плотникова М.А.*

Анализ зарубежных исследований по современной психологии дорожного движения показывает, что, несмотря на различия в подходах и