

## Движения глаз при восприятии опасного вождения водителями разных возрастных и социальных групп

**М.С. ПОЛИКАРПОВА\***,  
**ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия,**  
**dimirc2013@yandex.ru**

*В статье приводятся результаты экспериментального исследования движений глаз при восприятии опасного вождения различными группами водителей. Применялись такие методы, как опросник Басса–Дарки, метод Eye-Tracking. Были исследованы следующие параметры: продолжительность фиксации, их количество, амплитуда саккад и доля имплицитных и эксплицитных фиксаций при просмотре видеороликов с опасным и неопасным вождением. Имплицитные фиксации происходят достаточно быстро и более часты в момент начальной обработки стимула и соответствуют процессу имплицитного внимания. Их средняя продолжительность составляет от 120 до 250 мс. Эксплицитные фиксации соответствуют процессу эксплицитного внимания, их продолжительность составляет 300–450 мс; уровень агрессивности, диагностируемый с помощью опросника Басса–Дарки. В исследовании приняли участие 45 водителей со стажем вождения от 0,5 до 31 года (22 мужчины, 23 женщины в возрасте от 20 до 62 лет), из них 12 профессиональных и 33 непрофессиональных. Были обнаружены различия в параметрах движений глаз в группах профессиональных водителей и автолюбителей; мужчин и женщин при восприятии видеороликов, демонстрирующих опасное и неопасное вождение.*

**Ключевые слова:** агрессивное вождение, опасное вождение, социальные представления, водители, айтрекинг.

### Введение

Понятие «опасное вождение» распространено во многих странах мира. Но существуют различия в подходах к определению его содержания, и в зависимости

от этого используются различные названия для подобного рода вождения. Оно по-разному понимается и трактуется, и существующие социальные представления о нем разнятся [13; 18].

### Для цитаты:

Поликарпова М.С. Движения глаз при восприятии опасного вождения водителями разных возрастных и социальных групп // Социальная психология и общество. 2018. Т. 9. № 4. С. 87–97. doi: 10.17759/sps.2018090408

\* Поликарпова Мария Сергеевна — магистр психологии, ФГБОУ ВО МГППУ, Москва, Россия, dimirc2013@yandex.ru

Несмотря на то что проблема опасного вождения поднимается на законодательном уровне, в современной психологии большая часть исследований посвящена изучению психологических факторов, которые отрицательно сказываются на вождении [12; 14; 20], также уделяется внимание личностным особенностям и операциональным свойствам водителей либо подчеркивается экстремальный характер ситуации вождения [11], т. е. ее изучением занимается экстремальная психология [4]. Но практически отсутствуют исследования восприятия дорожных ситуаций, где демонстрируется опасное вождение как устойчивый паттерн [18].

В связи с актуальностью данной проблематики было проведено исследование, посвященное изучению особенностей восприятия ситуаций опасного и неопасного вождения и его биологических детерминант.

### Экспериментальное исследование

*Целью исследования* являлось изучение особенностей движений глаз при восприятии ситуаций опасного вождения у водителей, имеющих различный уровень агрессивности и относящихся к различным возрастным и социальным группам.

*Программа и методики исследования.* В исследовании была использована следующая схема: сначала водителям предлагалось пройти опросник Басса–Дарки [10], что должно было позволить определить их индивидуальный уровень агрессивности. Далее с помощью метода Eye-Tracking [1] предполагалось узнать, существуют ли различия в параметрах движений глаз при восприятии опасно-

го и неопасного вождения в различных группах водителей.

Все исследование заключалось в последовательном прохождении двух методик – опросника агрессивности Басса–Дарки и метода Eye-Tracking.

В данном исследовании был использован Eye-Tracker Tobii EyeX. Испытуемые участвовали в процедуре калибровки для максимальной точности записи глазодвигательной активности. Использовалась 8-точечная калибровка (8-point calibration), после прохождения которой аппарат был готов для записи. Процедура Eye-Tracking заключалась в предъявлении равного количества и равных по длительности *видеороликов* с опасным и неопасным вождением. Съемка производилась для двух глаз (binocular).

Для отбора видеороликов, демонстрирующих ситуации с опасным и неопасным вождением, использовался метод экспертных оценок, в котором экспертами выступали профессиональные водители и инструкторы автошкол. Экспертам давалась инструкция: «Если вы считаете, что в предъявленном видеоролике присутствует опасное вождение, отметьте его номер знаком «+», если в видеоролике присутствует только неопасное вождение, то не отмечайте его номер» (в результате из 20 видеороликов, продемонстрированных экспертам, было отобрано 5 видеороликов с опасным и 5 видеороликов с неопасным вождением).

Для определения саккад и фиксаций был использован алгоритм, основанный на определении дисперсии и продолжительности фиксаций [23]. Порог продолжительности фиксаций составлял 60–100 мс, а порог дисперсии – 15–60 px [8]. Далее данные по параметрам глазодвигательной активности извлекались и обра-

батывались с помощью пакета статистической обработки SPSS.

*Выборка.* В исследовании приняли участие 45 водителей со стажем вождения от 0,5 до 31 года; всего 22 мужчины, 23 женщины (в возрасте от 20 до 62 лет) из них 12 профессиональных водителей и 33 непрофессиональных (автолюбителей).

Основной *гипотезой* исследования явилось предположение, что существуют значимые различия параметров движений глаз при восприятии опасного и неопасного вождения между водителями с различным стажем вождения и различным уровнем агрессивности.

## Результаты исследования

Для проведения экспериментального исследования были рассмотрены и проанализированы следующие параметры:

1) продолжительность фиксации при просмотре видеороликов с опасным и неопасным вождением;

2) количество фиксации при просмотре видеороликов с опасным и неопасным вождением;

3) амплитуда саккад при просмотре видеороликов с опасным и неопасным вождением;

4) доля имплицитных и эксплицитных фиксации при просмотре видеороликов с опасным и неопасным вождением. Имплицитные фиксации происходят достаточно быстро и более часты в момент начальной обработки стимула и соответствуют процессу имплицитного внимания. Их средняя продолжительность составляет от 120 до 250 мс. Эксплицитные фиксации соответствуют процессу эксплицитного внимания, их продолжительность составляет 300–450 мс [6; 7; 23];

5) уровень агрессивности (а также виды агрессивности, диагностируемые с помощью опросника Басса–Дарки: физическая агрессия, косвенная агрессия, раздражение, негативизм, обида, подозрительность, вербальная агрессия, чувство вины, индекс агрессивности и индекс враждебности).

В ходе проведенного корреляционного анализа между параметрами Eye-Tracking, стажем вождения и возрастом водителей в группе водителей-мужчин были обнаружены следующие результаты:

– наличие отрицательной взаимосвязи между индексом враждебности и продолжительностью фиксации при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=-0,45$ ;  $p<0,05$ );

– наличие положительной взаимосвязи между индексом агрессивности и амплитудой саккад при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=0,43$ ;  $p<0,05$ );

– наличие положительной взаимосвязи между баллом по шкале «вербальная агрессия» и амплитудой саккад при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=0,52$ ;  $p<0,05$ ).

Данные результаты могут свидетельствовать о том, что в группе мужчин чем выше балл по шкале «вербальная агрессия», а также чем выше значение индекса враждебности и индекса агрессивности, тем быстрее водители просматривают сложившуюся на дороге ситуацию в случае неопасного вождения. Также чем выше балл по шкале «косвенная агрессия», тем хуже водитель различает ситуации с опасным вождением и неопасным вождением.

В группе женщин результаты корреляционного анализа показали:

– наличие отрицательной взаимосвязи между возрастом и количеством фиксаций

саций при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=-0,48$ ;  $p<0,05$ );

– наличие отрицательной взаимосвязи между стажем и количеством фиксаций при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=-0,52$ ;  $p<0,05$ );

– наличие отрицательной взаимосвязи между стажем и долей эксплицитных фиксаций при просмотре видеороликов с опасным вождением ( $r=-0,43$ ;  $p<0,05$ );

– наличие отрицательной взаимосвязи между возрастом и долей эксплицитных фиксаций при просмотре видеороликов с опасным вождением ( $r=-0,47$ ;  $p<0,05$ );

– наличие положительной взаимосвязи между стажем вождения и амплитудой саккад при просмотре видеороликов с опасным вождением ( $r=0,44$ ;  $p<0,05$ ).

Данные результаты могут свидетельствовать о том, что в группе водителей-женщин чем более опытен или чем старше водитель, тем быстрее просматривается дорожная ситуация как в случае опасного, так и неопасного вождения.

В группе профессиональных водителей результаты корреляционного анализа показали:

– отрицательную взаимосвязь между возрастом и долей эксплицитных фиксаций при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=-0,69$ ;  $p<0,05$ );

– отрицательную взаимосвязь между стажем вождения и долей эксплицитных фиксаций при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=-0,68$ ;  $p<0,05$ );

– положительную взаимосвязь между стажем вождения и вербальной агрессией ( $r=0,67$ ;  $p<0,05$ ).

Данные результаты продемонстрировали, что в группе профессиональных водителей чем старше и опытнее водитель, тем меньше времени он отводит на просмотр дорожной ситуации в случае неопасного вождения.

В группе водителей-автолюбителей результаты корреляционного анализа показали:

– отрицательную взаимосвязь между стажем вождения и количеством фиксаций при просмотре видеороликов с неопасным вождением ( $r=-0,42$ ;  $p<0,05$ );

– отрицательную взаимосвязь между количеством фиксаций при просмотре видеороликов с неопасным вождением и баллом по шкале «косвенная агрессия» ( $r=0,36$ ;  $p<0,05$ );

– отрицательную взаимосвязь между стажем вождения и долей эксплицитных фиксаций при просмотре видеороликов с опасным вождением ( $r=-0,39$ ;  $p<0,05$ );

– положительную взаимосвязь между стажем вождения и амплитудой саккад при просмотре видеороликов с опасным вождением ( $r=0,39$ ;  $p<0,05$ ).

Данные результаты показывают, что в группе автолюбителей чем старше и опытнее водители, тем быстрее они просматривают дорожную ситуацию в случае опасного, так и неопасного вождения. Также чем выше балл по шкале «косвенная агрессия», тем быстрее водитель просматривает сложившуюся на дороге ситуацию в случае неопасного вождения.

Таким образом, можно констатировать, что существует взаимосвязь биологических параметров при восприятии видеороликов с опасным и неопасным вождением с параметрами стажа и опыта вождения.

Проявили себя половые различия при восприятии видеороликов с опасным и неопасным вождением. Так, в группе мужчин наиболее часто проявляются взаимосвязи шкал опросника Басса–Дарки с параметрами Eye-Tracking. В группе женщин и непрофессиональных водителей – взаимосвязи параметров Eye-Tracking со стажем вождения.

Полученные результаты в целом свидетельствуют о том, что водители с высоким уровнем агрессивности быстрее просматривают сложившуюся на дороге ситуацию в случае неопасного вождения. Более опытные водители быстрее просматривают сложившуюся на дороге ситуацию в случае как опасного, так и неопасного вождения.

При сравнении параметров Eye-Tracking при восприятии видеороликов с опасным и неопасным вождением внутри групп профессиональных и непрофессиональных водителей было выявлено, что в группе как профессиональных ( $p < 0,001$ ;  $Z = -10,39$ ), так и непрофессиональных ( $p < 0,001$ ;  $Z = -12,54$ ) водителей (автолюбителей) продолжительность фиксации значимо больше при просмотре видеороликов с опасным, чем с неопасным вождением (где  $Z$  — нормальная аппроксимация статистики  $U$  Манна—Уитни для больших выборок). При сравнении параметров Eye-Tracking при восприятии видеороликов с опасным, а также неопасным вождением между группами профессиональных и непрофессиональных водителей было выявлено, что продолжительность фиксации зна-

чимо больше у профессиональных водителей, чем у водителей-автолюбителей в обоих случаях ( $p < 0,001$ ;  $Z = -9,7$  и  $p < 0,001$ ;  $Z = -5,74$ ) (рис. 1).

Таким образом, как профессиональные, так и непрофессиональные водители более продолжительно по времени просматривают видеоролики с опасным, чем с неопасным вождением. Можно сделать вывод, что профессиональные водители вне зависимости от типа вождения более внимательно просматривают видеоролики о вождении, чем непрофессиональные водители.

При сравнении параметров Eye-Tracking при восприятии видеороликов с опасным и неопасным вождением внутри групп мужчин и женщин было выявлено, что в группе как мужчин ( $p < 0,001$ ;  $Z = -19,19$ ), так и женщин ( $p < 0,001$ ;  $Z = -6,27$ ) продолжительность фиксации значимо больше при просмотре видеороликов с опасным, чем с неопасным вождением. При сравнении параметров Eye-Tracking между группами мужчин и женщин было выявлено, что при просмотре видеороликов с опасным вождением у женщин продолжительность фиксации значимо больше, чем у мужчин ( $p < 0,001$ ;  $Z = -8,04$ ). При про-

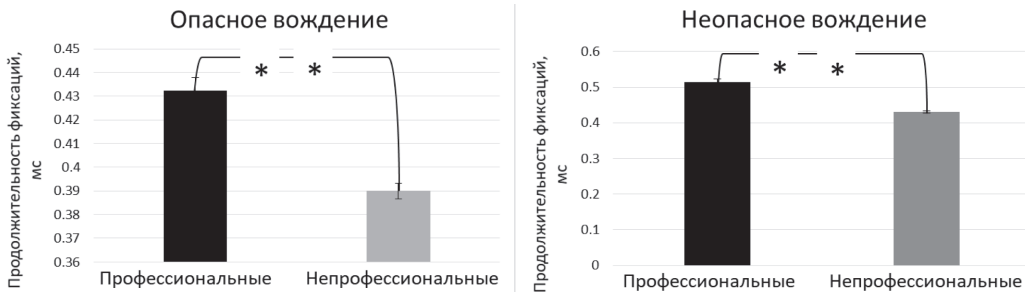


Рис. 1. Продолжительность фиксации у профессиональных и непрофессиональных водителей при просмотре видеороликов

\* Примечание: «\*» —  $p < 0,05$ ; «\*\*» —  $p < 0,001$ .

смотре видеороликов с неопасным вождением различий выявлено не было ( $p > 0,05$ ;  $Z = -1,04$ ) (рис. 2).

Следовательно, как мужчины, так и женщины более внимательно просматривают видеоролики с опасным, чем с неопасным вождением, а женщины более внимательно просматривают видеоролики с опасным вождением, чем мужчины.

### Обсуждение результатов

Представления об опасном вождении в группах профессиональных и непрофессиональных водителей (автолюбителей), а также в группах женщин и мужчин оказались однородными. Следовательно, то, каким является водитель — профессионалом или автолюбителем, не сказывается на различии им опасного и неопасного вождения. Подобные результаты могут быть объяснены тем, что, по-видимому, всем водителям вне зависимости от их профессиональной принадлежности и стажа вождения необходимо четко различать, что есть опасное, а что неопасное вождение, чтобы избегать опасностей и аварийных ситуаций на дороге.

В группе мужчин оказалось, что чем выше балл по шкале «вербальная агрес-

сия», а также чем выше значение индексов враждебности и агрессивности, тем быстрее водители просматривают сложившуюся на дороге ситуацию в случае неопасного вождения. Возможно, такие результаты могут свидетельствовать о том, что более агрессивные водители менее внимательно относятся к управлению транспортным средством, хотя в данном исследовании это проявилось только в случаях восприятия видеороликов с неопасным вождением.

В группе женщин проявилась взаимосвязь опыта и возраста со скоростью просмотра дорожной ситуации в случае как опасного, так и неопасного вождения. Такая же взаимосвязь проявилась и в группе профессиональных водителей, но только в случае неопасного вождения. Данный эффект может быть связан с тем, что более опытные водители сталкивались в своей практике с большим количеством разных ситуаций, для них процесс вождения стал автоматизированным и перешел в навык.

Также в группе женщин проявилась взаимосвязь: чем хуже водитель различает опасное и неопасное вождение, тем менее внимательно он просматривает дорожную ситуацию в случае опасного вождения. Это может быть объяснено тем, что такие водители менее внима-

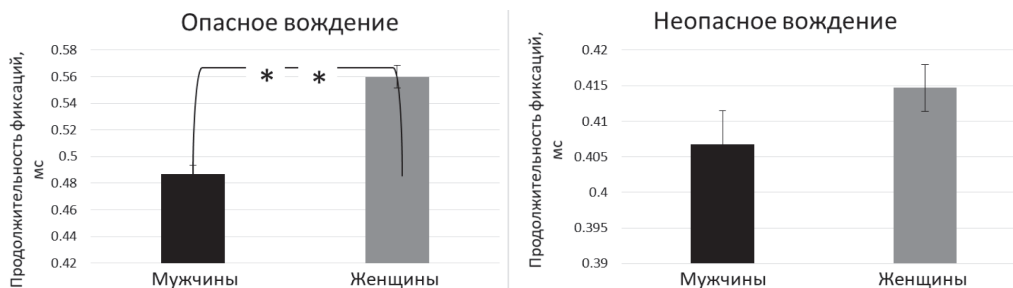


Рис. 2. Продолжительность фиксации у мужчин и женщин при просмотре видеороликов

тельно относятся к управлению транспортным средством и оценке дорожной ситуации. С другой стороны, чем лучше профессиональные водители различают опасное и неопасное вождение, тем быстрее они просматривают дорожную ситуацию в случае неопасного вождения. Полученные результаты нуждаются в дальнейшем изучении и эмпирической проверке.

Как профессиональные, так и водители-автолюбители, а также мужчины и женщины более внимательно просматривают видеоролики с опасным вождением, чем с неопасным. Такой результат можно объяснить тем, что, согласно исследованиям о взаимосвязи визуальной системы с сознанием человека, когда он смотрит на объект, то думает о нем и продолжительность просмотра соответствует длительности когнитивного процесса [17]. Если водитель наблюдает опасное вождение, оно может быть для него нестандартной, неординарной ситуацией, поэтому мозгу требуется больше времени для принятия решения, как реагировать. В ситуации неопасного вождения не существует затруднений или угрозы для водителя, поэтому взор меньше задерживается на объектах дорожно-транспортной среды.

Профессиональные водители вне зависимости от типа вождения более внимательно просматривают видеоролики о вождении, чем автолюбители. Возможно, этот результат связан с тем, что они несут большую ответственность за процесс вождения, чем автолюбители, ведь от них зависит жизнь других людей и они выполняют свою работу.

## Выводы

1. Как профессиональные водители, так и автолюбители более внимательно просматривают видеоролики с опасным вождением, чем с неопасным. Профессиональные водители вне зависимости от типа вождения более внимательно просматривают видеоролики, чем непрофессиональные.

2. Как мужчины, так и женщины более внимательно просматривают видеоролики с опасным вождением, чем с неопасным. Женщины более внимательно просматривают видеоролики с опасным вождением, чем мужчины.

3. Более агрессивные водители быстрее просматривают сложившуюся на дороге ситуацию в случае неопасного вождения.

4. Более опытные водители быстрее просматривают сложившуюся на дороге ситуацию в случае как опасного, так и неопасного вождения.

Дальнейшее направление работы может быть связано с проведением трекинга глаз при восприятии опасного вождения при предъявлении его с помощью симулятора вождения либо в реальных условиях. Возможно включение в исследование групп начинающих водителей (обучающихся в автошколах) для сравнения полученных результатов с результатами водителей с большим стажем и опытом вождения либо проведение отдельного исследования, посвященного восприятию опасных дорожных ситуаций, с другими участниками дорожного движения, например пешеходами или велосипедистами.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Барбанищиков В.А., Жегалло А.В.* Айтрекинг. Методы регистрации движений глаз в психологических исследованиях и практике. М.: Когито-Центр, 2014. 128 с.
2. *Берковиц Л.* Агрессия. Причины, последствия и контроль. СПб: Прайм-Еврознак, 2001. 512 с.
3. *Бриль М.С.* Социальные представления об агрессии в поликультурной среде: дисс. ... канд. психол. наук. Санкт-Петербург, 2013. 191 с.
4. *Булыгина В.Г., Дубинский А.А., Шпорт С.В., Калинин Д.С.* Психология высокорискового вождения (обзор зарубежных исследований) [Электронный ресурс] // Психология и право. 2016. Том 6. № 2. С. 72–92. doi: 10.17759/psylaw.2016060206
5. В «опасном вождении» предложили прописать злой умысел [Электронный ресурс] // Газета «Известия», выпуск от 31 марта 2016 г. URL: <http://izvestia.ru/news/608145> (дата обращения: 10.10.2016).
6. *Величковский Б.М.* Когнитивная наука. Основы психологии познания: в 2 т. Т. 2. М.: Академия, 2006. 432 с.
7. *Величковский Б.М.* От уровней обработки к стратификации познания // Вопросы психологии. 2008. Т. 45. № 4. С. 58–75.
8. *Гуцыкова С.В.* Метод экспертных оценок. Теория и практика. М.: Когито-Центр, 2015. 170 с.
9. *Демидов А.А., Жегалло А.В.* Оборудование SMI для регистрации движений глаз: тест-драйв // Экспериментальная психология. 2008. Т. 1. № 1. С. 149–159.
10. Диагностика состояния агрессии (опросник Басса–Дарки) // Диагностика эмоционально-нравственного развития / Ред. и сост. Дерманова И.Б. СПб, 2002. С. 80–84.
11. *Клебельсберг Д.* Транспортная психология. М.: Транспорт, 1989. 367 с.
12. *Климов Е.А.* Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1969. 278 с.
13. *Кожевникова С.А., Вьюжанина О.В.* Психосемантика. Метод семантического дифференциала: учебно-методическое пособие для студентов высших учеб. заведений. Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. 120 с.
14. *Лобанова Ю.И.* Стиль вождения: определяющие факторы, характеристики, направления оптимизации // Российский гуманитарный журнал. 2015. Т. 4. № 1. С. 76–84. doi: 10.15643/libartus-2015.1.10
15. *Маценова Е.Б.* Представления о семье в разных группах старшеклассников и студентов: Автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М., 2001. 24 с.
16. *Московичи С.* Методологические и теоретические проблемы психологии // Психологический журнал. 1995. № 2. Т. 16. С. 3–14.
17. *Мур И.Ю.* Психолингвистические аспекты восприятия письменной речи: начальные стадии восприятия языка при чтении // Вестник МГОУ. Серия: Лингвистика. 2007. № 2. С. 49–60.
18. *Поликарпова М.С.* Соотношение понятий «агрессивное» и «опасное» вождение в современной отечественной и зарубежной психологии // Современная зарубежная психология. 2017. № 1. Т. 6. С. 44–52. doi: 10.17759/jmfp.2017060106



19. Постановление Правительства Российской Федерации от 30 мая 2016 г. № 477 «О внесении изменения в Правила дорожного движения Российской Федерации», пункт 2.7. 2016. С. 1.
20. *Berdoulata E., Vavassorib D., Sastrea M.T.* Driving anger, emotional and instrumental aggressiveness, and impulsiveness in the prediction of aggressive and transgressive driving // *Accident Analysis & Prevention*, 2013. Vol. 50. P. 758–767.
21. *Jenenkova O.* Rates of information awareness on aggressive driving as the indicators of the existing problems in the sector of special education problems of psychology in the 21st century // *Problems of Psychology in the 21 st Century*. 2012. Vol. 4. P. 16–28.
22. *Moscovici S.* The Phenomenon of Social Representations // *Social Representations / R. Farr, S. Moscovici (eds)*. Cambridge – Paris, 1984. P. 6–35.
23. *Salvucci D.D., Goldberg J.H.* Identifying fixations and saccades in eye-tracking protocols // *Proceedings of the Eye Tracking Research and Application Symposium*. New York: ACM Press, 2000. P. 71–78. doi: 10.1145/355017.355028.
24. *Velichkovsky B.M., Pomplun M., Rieser H.* Attention and communication: Eye-movement-based research paradigm // *Advances in Psychology*. 1996. Vol. 116. P. 125–154. doi: 10.1016/S0166-4115(96)80074-4

## Eye-movements during the perception of dangerous driving among drivers of different age and social groups

**M.S. POLIKARPOVA\***,

*Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia,  
dimirc2013@yandex.ru*

*The article presents the data of experimental study of the eye-movements during the perception of dangerous driving among drivers of different age and social groups. Bass-Darky questionnaire and Eye-Tracking were used. The following parameters were investigated: duration of fixations, their number, amplitude of saccades and the proportion of implicit and explicit fixations during the perception videos with dangerous and non-dangerous driving. Implicit fixations are fast and more frequent at the time of initial stimulus processing and correspond to the process of implicit attention. Their average duration ranges from 120 to 250 ms. Explicit fixations correspond to the process of explicit attention, their duration is 300–450 ms; the level of aggressiveness, diagnosed using the Bass-Darky questionnaire. The study involved 45 drivers with driving experience from*

### For citation:

Polikarpova M.S. Eye-movements during the perception of dangerous driving among drivers of different age and social groups. *Sotsial'naiia psikhologiiia i obshchestvo [Social Psychology and Society]*, 2018. Vol. 9, no. 4, pp. 87–97. (In Russ., abstr. in Engl.). doi: 10.17759/sps.2018090408

\* *Polikarpova Maria S.* — Master of Psychology, Moscow State University of Psychology & Education, Moscow, Russia, dimirc2013@yandex.ru

six months to 31 years (22 men, 23 women, aged from 20 to 62 years), 12 professional and 33 non-professional. Differences were found in the parameters of eye movements in groups of professional drivers and non-professional; men and women in the perception of videos showing dangerous and non-dangerous driving.

**Keywords:** aggressive driving, dangerous driving, social representations, drivers, Eye-Tracking.

## REFERENCES

1. Barabanshchikov V.A., ZHegallo A.V. Ajtreking. Metody registracii dvizhenij glaz v psihologicheskikh issledovaniyah i praktike [Eye tracking. Methods of registration of eye movements in psychological research and practice]. Moscow: Kogito-Centr, 2014. 128 p.
2. Berkovits L. Agressiya. Prichiny, posledstviya i kontrol' [Aggression. Causes, consequences and control]. Saint-Petersburg: Praim-Evroznak, 2001. 512 p.
3. Bril' M.S. Sotsial'nye predstavleniya ob agressii v polikul'turnoi srede. Diss. kand. psihol. nauk [Social concepts of aggression in a multicultural environment. Dr. Sci. (Psychology) diss]. Saint-Petersburg, 2013. 191 p.
4. Bulygina V.G., Dubinsky A.A., Shport S.V., Kalinkin D.S. Psychology of high risk driving (review of foreign studies) [Elektronnyi resurs]. *Psikhologiya i pravo [Psychology and Law]*, 2016. Vol. 6, no. 2, pp. 72–92. doi:10.17759/psylaw.2016060206. (In Russ., abstr. in Engl.)
5. V «opasnom vozhdenii» predlozhili propisat' zloi umysel [In “dangerous driving” prescribed malicious intent] [Elektronnyi resurs]. *Gazeta «Izvestiya» vypusk ot 31 marta 2016 [newspaper “Izvestia” issue of March 31, 2016]*. URL: <http://izvestia.ru/news/608145> (Accessed 10.10.2016).
6. Velichkovskii B.M. Kognitivnaya nauka. Osnovy psikhologii poznaniya: v 2 t. T. 2. [Cognitive science. Fundamentals of psychology of knowledge: in 2 vol. Vol. 2]. Moscow: Akademiya, 2006. 432 p.
7. Velichkovskii B.M. Ot urovnei obrabotki k stratifikatsii poznaniya [From levels of processing to stratification of knowledge]. *Voprosy psikhologii [Psychology's questions]*, 2008. Vol. 45, no. 4, pp. 58–75.
8. Gucykova S.V. Metod ehkspertnyh ocenok. Teoriya i praktika [Method of expert assessments. Theory and practice.]. Moscow: Kogito-Centr, 2015. 170 p.
9. Demidov A.A., Zhegallo A.V. SMI Equipment or Eye-Movement Registration: a Test-Drive. *Eksperimental'naâ psikhologiya [Experimental Psychology]*, 2008. Vol. 1, no. 1, pp. 149–159 (In Russ., abstr. in Engl.)
10. Diagnostika sostoyaniya agressii (oprosnik Bassa-Darki) [Diagnosis of the statement of aggression (Bass-Darki questionnaire)]. In Dermanova I.B. (ed.). *Diagnostika ehmocional'no-nravstvennogo razvitiya [Diagnosis of emotional and moral development]*. Saint-Petersburg, 2002, pp. 80–84.
11. Klebel'sberg D. Transportnaya psikhologiya [Transport psychology]. Moscow: Transport, 1989. 367 p.
12. Klimov E.A. Individual'nyi stil' deyatel'nosti v zavisimosti ot tipologicheskikh svoistv nervnoi sistemy [Individual style of activity depending on the typological properties of the nervous system]. Kazan': Kazan University publishing House, 1969. 278 p.

13. Kozhevnikova, S.A. V'yuzhanina O.V. Psihosemantika. Metod semanticheskogo differenciala: uchebno-metodicheskoe posobie dlya studentov vysshih ucheb. zavedenij [Psychosemantics. The method of semantic differential: teaching aid for students of higher educational institutions]. Izhevsk: Izdatel'skij centr «Udmurtskij universitet» Publ., 2016. 120 p.
14. Lobanova Yu.I. Stil' vozhdeniya: opredelyayushchie faktory, kharakteristiki, napravleniya optimizatsii [Driving style: determining factors, characteristics, optimization directions]. *Rossiiskii gumanitarnyi zhurnal [Russian humanitarian journal]*, 2015. Vol. 4, no. 1, pp. 76–84. doi 10.15643/libartrus-2015.1.10.
15. Matsenova E.B. Predstavleniya o sem'e v raznykh gruppakh starsheklassnikov i studentov. Avtoref. diss. kand. psikhol. nauk. [Representations about family in different groups of high school students. Ph. D. (Psychology) Thesis]. Moscow, 2001. 24 p.
16. Moskovichi S. Metodologicheskie i teoreticheskie problemy psikhologii. [Methodological and theoretical problems of psychology]. *Psikhologicheskij zhurnal [Psychological journal]*, 1995. Vol. 16, no. 2, pp. 3–14.
17. Mur I. YU. Psiholingvisticheskie aspekty vospriyatiya pis'mennoj rechi: nachal'nye stadii vospriyatiya yazyka pri chtenii [Psycholinguistic aspects of the perception of written language: elementary stage of perception language when reading]. *Vestnik MGOU. Seriya «Lingvistika» [Bulletin of the Moscow Region State University. Series: Linguistics]*, 2007, no. 2, pp. 49–60.
18. Polikarpova M.S. The problem of correlation between the concepts of “violent” and “dangerous driving” in modern national and foreign psychology [Elektronnyi resurs]. *Sovremennaja zarubezhnaia psikhologiya [Journal of Modern Foreign Psychology]*, 2017. Vol. 6, no. 1, pp. 44–52. doi:10.17759/jmfp.2017060106. (In Russ., abstr. in Engl.)
19. Postanovlenie Pravitel'stva Rossijskoj Federacii ot 30 maya 2016 g. № 477 «O vnesenii izmeneniya v Pravila dorozhnogo dvizheniya Rossijskoj Federacii», punkt 2.7. [Government Resolution of the Russian Federation since May 30, 2016, no. 477 «About amendments to the Traffic Regulations of the Russian Federation», paragraph 2.7], 2016. 1 p.
20. Berdoulata E., Vavassorib D., Sastrea M.T. Driving anger, emotional and instrumental aggressiveness, and impulsiveness in the prediction of aggressive and transgressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 2013. Vol. 50, pp. 758–767.
21. Jenenkova O. Rates of information awareness on aggressive driving as the indicators of the existing problems in the sector of special education problems of psychology in the 21st century. *Problems of Psychology in the 21st Century*. 2012. Vol. 4, pp. 16–28.
22. Moscovici S. The Phenomenon of Social Representations. In R. Farr, S. Moscovici (eds.). *Social Representations*. Cambridge – Paris, 1984, pp. 6–35.
23. Salvucci D. D., Goldberg J. H. Identifying fixations and saccades in eye-tracking protocols. *Proceedings of the Eye Tracking Research and Application Symposium*. New York: ACM Press Publ., 2000. P. 71–78. doi: 10.1145/355017.355028.
24. Velichkovsky B.M., Pomplun M., Rieser H. Attention and communication: Eye-movement-based research paradigm. *Advances in Psychology*, 1996. Vol. 116, pp. 125–154. doi: 10.1016/S0166-4115(96)80074-4