



ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗЕЙ ВОДИТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ С СЕНСОМОТОРНЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЗРИТЕЛЬНОГО АНАЛИЗАТОРА У СЛУШАТЕЛЕЙ УЧЕБНОГО ЦЕНТРА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

БЕБИНОВ С.Е.

*Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (ФГБОУ ВО СибАДИ), г. Омск, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6044-4744>, e-mail: bebinov.ru@gmail.com*

САЛЬНИКОВ В.А.

*Омский филиал Военной академии материально-технического обеспечения (ФГКВ ОУ ВПО Омский филиал ВА МТО), г. Омск, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2984-4226>, e-mail: viktor.salnikov1@yandex.ru*

КРИВОЩЕКОВА О.Н.

*Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (ФГБОУ ВО СибАДИ), г. Омск, Российская Федерация
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3515-1784>, e-mail: krivoshokova.ru@gmail.com*

Представленный в исследовании подход способствует удовлетворению социальной потребности в повышении эффективности системы подготовки водителей. Рассматриваются особенности взаимосвязей показателей зрительно-моторной координации с водительскими навыками слушателей учебного центра. Эмпирическое исследование проводилось в АНО «Учебный образовательный центр «Технопарк»» г. Омска. Изучаемая выборка состояла из 29 человек (18 мужского пола и 11 женского пола), обучающихся вождению автомобиля. Возраст испытуемых составил от 18 лет до 21 года. Уровень подготовленности слушателей и условия обучения были одинаковы. Цель исследования заключалась в изучении структуры корреляционных связей показателей сенсомоторных реакций и зрительно-моторной координации с водительскими навыками обучающихся водителей, предрасположенных к реализации ориентировочного или исполнительского стиля вождения. Для этого в оболочке SPSS Statistics 20 определялись коэффициенты корреляции r Пирсона между изучаемыми характеристиками. Учитывались связи, имеющие уровень статистической значимости $p < 0,05$. Новизна проведенного эмпирического исследования заключается в выявлении взаимосвязи показателей зрительно-моторной координации с уровнем готовности слушателей учебного центра к безопасному управлению автомобилем. Выявлены различия в характере корреляций. Отмечается, что высокие значения показателей зрительно-моторной координации в большей степени характеризуют деятельность обучающихся, предрасположенных к реализации ориентировочного стиля вождения. Сформулированы выводы, позволяющие дифференцировать процесс обучения, повысить эффективность развития водительских навыков у слушателей автошколы в зависимости от уровня сформированности навыков зрительно-моторной координации для безопасного вождения.

Ключевые слова: водительские навыки, сенсомоторные реакции, стиль вождения автомобиля, надежность управления автомобилем, безопасность дорожного движения.

Для цитаты: Бебинов С.Е., Сальников В.А., Кривощекова О.Н. Особенности взаимосвязей водительских навыков с сенсомоторными показателями зрительного анализатора у слушателей учебного центра в про-



FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF DRIVING SKILLS WITH SENSORIMOTOR INDICATORS OF THE VISUAL ANALYZER IN STUDENTS OF THE TRAINING CENTER IN THE PROCESS OF VOCATIONAL TRAINING

SERGEY E. BEBINOV

Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6044-4744>, e-mail: bebinov.ru@gmail.com

VICTOR A. SALNIKOV

Omsk Branch of the Military Academy of Logistics, Omsk, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2984-4226>, e-mail: viktor.salnikov1@yandex.ru

OLGA N. KRIVOSHCHKOVA

Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3515-1784>, e-mail: krivoshokova.ru@gmail.com

The approach presented in the study contributes to meeting the social need to improve the efficiency of the driver training system. The features of the relationship of sensorimotor indicators of the visual analyzer with driving skills of students of the training center are considered. The pedagogical experiment was carried out at the educational and training center «Technopark» in Omsk. The studied sample consisted of 29 participants (18 male students and 11 female students). The age of the subjects ranged from 18 years to 21 years. The level of preparedness of the participants in the experiment and the training conditions were the same. The purpose of the study was to study the structure of the correlation of sensorimotor indicators with driving skills of trained drivers who are predisposed to display indicative or performing driving style. For this, the correlation coefficients of r-Pearson between the studied characteristics were determined in the SPSS-statistics 20 shell. Relationships with a level of statistical significance of $p < 0,05$ were taken into account. Revealed differences in the nature of correlations. It is noted that sensorimotor indicators are more integrated into the activities of students predisposed to the manifestation of an indicative driving style. The conclusions are formulated, allowing differentiating the learning process, improving the development of driving skills of students in driving schools, depending on the level of available sensorimotor indicators.

Keywords: driving skills, sensorimotor indicators, driving style, reliability of driving, road safety.

For citation: Bebinov S.E., Salnikov V.A., Krivoshchekova O.N. Features of the Relationship of Driving Skills with Sensorimotor Indicators of the Visual Analyzer in Students of the Training Center in the Process of Vocational Training. *Eksperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology (Russia)*, 2021. Vol. 14, no. 2, pp. 170–182. DOI: <https://doi.org/10.17759/exppsy.2021140212> (In Russ.).

Введение

На современном этапе развития общества широкий круг вопросов, связанных с безопасностью дорожного движения, сегодня оказывается отнесенным к социальной психоло-



логии. Постоянно возрастающий уровень автомобилизации требует удовлетворения важной социальной потребности — повышения эффективности системы подготовки надежных водителей. Для этого вариативный компонент программы профессионального обучения должен учитывать индивидуальные различия слушателей автошколы или учебного центра, определяющих динамику формирования водительских навыков и предрасположенность к реализации определенного стиля управления автомобилем.

Безопасность вождения взаимосвязана с эффективной работой значительного числа как психофизиологических, так и психологических систем человека. Но не все учебные центры имеют возможность оценить и должным образом интерпретировать показатели уровня зрительно-моторной координации, когнитивного функционирования, индивидуального стиля реагирования слушателей курсов вождения (функции внимания, типологические особенности свойств нервной системы, свойства личности), определяющие поведение в условиях транспортного потока. Поэтому программными требованиями, регламентирующими подготовку водителей [21], допускается использование более доступных способов выявления индивидуальных различий обучающихся, в том числе и по времени сенсомоторных реакций. По имеющимся данным, различия в величине этого показателя в большей степени связаны с выполнением приемов торможения автомобиля [8; 10]. В других исследованиях отражена первостепенная важность учета показателей уровня зрительно-моторной координации, и в особенности времени реакции как интегральной характеристики состояния зрительно-моторной системы водителей, определяющей успешность действий в экстремальных условиях при дефиците времени [16, с. 1322]. Данные многочисленных исследований свидетельствуют о получении положительных результатов при использовании показателей сенсомоторной реакции для изучения психофизиологических параметров, как когнитивных процессов, так и эмоционально-личностной сферы [15; 24]. В некоторых научных трудах сенсомоторная интеграция рассматривается как функциональный показатель, находящийся во взаимосвязи с поведенческими характеристиками субъекта [5] и характеризующий процессы формирования новых связей в центральной нервной системе, которые, как известно, лежат в основе овладения новыми мыслительными или двигательными навыками [6; 7]. Безусловно, учет показателей уровня зрительно-моторной координации при дифференцированном обучении позволит создать более эффективные условия для подготовки обучающихся водителей.

В рамках интегративного подхода оценка надежности водителя рассматривается через индивидуальные особенности саморегуляции, которые оказывают влияние на характер планирования цели деятельности, определяют пути, способы и структуру действий, находят отражение в выборе критериев оценки достигнутых результатов. При этом индивидуальные особенности человека определенным образом соотносятся со стилем саморегуляции [14].

Относительно управления автотранспортным средством стиль деятельности рассматривается как «типичные, устоявшиеся особенности дорожного поведения водителя, система способов и средств осуществления им деятельности, а также типичные для водителя эмоциональные переживания и взаимодействия с другими участниками дорожного движения, предопределяющие уровень безопасности (аварийности) водителя и определяемые рядом факторов» [13, с. 77].

В настоящее время существуют различные классификации стилей управления автомобилем [8; 12; 13; 20; 28]. На основании обзора отечественных и зарубежных исследований можно составить целый перечень внешних и внутренних факторов, оказывающих непосредственное влияние на восприятие дорожной ситуации и реализацию опасного вождения водителями [3; 4; 11; 18; 19].



Изучение стиля управления автомобилем в период обучения имеет свои ограничения, поскольку у слушателей автошколы навыки вождения и стиль находятся на этапе формирования. В этом случае более корректно говорить о предрасположенности к проявлению стиля вождения, представляющему отражение процесса адаптации слушателей к условиям обучения. Одновременно построение индивидуальных обучающих траекторий должно учитывать и другие характерные факторы, детерминирующие проявление стилевых характеристик управления автомобилем, такие как действие непреодолимой силы, сложившаяся дорожная ситуация, мнение других лиц о деятельности водителя [17].

Тем не менее, в исследованиях, посвященных изучению стиля управления автомобилем и определяющих его факторов, не в полной мере представлен период обучения. При всех сложностях оценки действий слушателей имеется возможность дифференцировать стилевые характеристики обучающихся по характеру ориентировочных и исполнительских действий. Оценка динамики формирования водительских навыков показывает, что на протяжении обучения в зависимости от пола и имеющихся индивидуальных различий проявляется предрасположенность к определенному стилю вождения [1; 2].

Для изучения навыков вождения по стилю исследователями используются различные инструментальные методики, такие как: средства GPS-навигации [25]; технические средства фиксации нарушений [27]; штатные электронные системы безопасности автомобиля [26]. Отечественными учеными реализуется метод прогноза действий водителей, учитывающий уровень установок на безопасное управление транспортным средством [12]. Однако обозначенные методы не всегда обеспечивают возможность детального изучения алгоритмов управления автомобилем. Поэтому на этапе обучения наиболее информативным является прямое наблюдение за деятельностью слушателей учебного центра в условиях транспортного потока, использование которого позволяет определить предрасположенность к реализации того или иного (ориентировочного или исполнительского) стиля вождения по соотношению количества ориентировочных и исполнительских действий при управлении автомобилем.

Основную информацию об особенностях движения автомобиля обучающиеся получают через зрительный анализатор. От уровня сформированности зрительно-моторной координации во многом зависит успешность анализа поступившей информации, что и способствует формированию водительских навыков.

Цель исследования заключалась в изучении структуры корреляционных связей уровня сформированности зрительно-моторной координации с водительскими навыками обучающихся водителей, предрасположенных к проявлению ориентировочного или исполнительского стилей вождения.

Выявление этих взаимосвязей позволит сформулировать более точный прогноз результатов обучения, выбрать наиболее оптимальные средства оценки и использовать оптимальные педагогические средства и методы в профессиональном обучении водителей с точки зрения формирования готовности слушателей учебного центра к безопасному управлению автомобилем.

Организация исследования

База для проведения эмпирического исследования

Изучаемая выборка состояла из 11 девушек и 18 юношей, проходивших профессиональное обучение в АНО «Учебный образовательный центр «Технопарк» г. Омска. Обучение



соответствовало действующим программным требованиям [21]. Водительские навыки участников эмпирического исследования оценивались на контрольном занятии (54-й–56-й часы обучения) во время управления автомобилем в условиях транспортного потока.

Методы исследования

Для прямого наблюдения за действиями обучающихся в эмпирическом исследовании использовался метод хронометрирования трудовой деятельности [9]. На протяжении контрольного занятия экспертом, находящимся на заднем сиденье автомобиля справа, осуществлялись хронометрирование и наблюдение за действиями обучающихся. Далее проводилась экспертная оценка результатов тестирования тремя независимыми экспертами и анализ двух параметров — уровня сформированности навыков и предрасположенности к проявлению стиля вождения по соотношению ориентировочных и исполнительских действий управления автомобилем.

Навыки вождения, которые формируются в ходе обучения, были разделены в зависимости от содержания на осведомительно-коммуникативные и динамические [2]. Теоретико-методической основой предложенной классификации стали анализ нормативных требований к приему квалификационных экзаменов у слушателей автошколы и классификация технических навыков автоспортсменов [22; 23].

Оценка показателей уровня зрительно-моторной координации осуществлялась в условиях учебного класса. Измерялось время простой и сложной зрительно-моторных реакций обучающихся водителей на световой сигнал средней интенсивности и определялось время центральной задержки реакции [7].

Взаимосвязи между изучаемыми показателями выявлялись с использованием корреляционного анализа. Для этого использовалось программное обеспечение SPSS Statistics 20. Определялись коэффициенты корреляции r Пирсона между изучаемыми характеристиками. Анализировались связи, имеющие уровень статистической значимости $p < 0,05$.

Результаты и их интерпретация

Итак, проведенный анализ выявил две группы обучающихся водителей: а) предрасположенных к реализации ориентировочного стиля вождения и б) предрасположенных к реализации исполнительского стиля вождения. В первой группе были выявлены отрицательные взаимосвязи показателей времени простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР) с показателями: частоты выбора оптимального скоростного режима движения в транспортном потоке ($r = -0,58; p < 0,05$), частоты выбора оптимальной траектории движения при маневрировании ($r = -0,67; p < 0,01$), своевременности переключения передач ($r = -0,59; p < 0,05$) — и положительные взаимосвязи с частотой использования зеркал заднего вида ($r = 0,58; p < 0,05$) и показателями времени от полной остановки до включения стояночного тормоза ($r = 0,53; p < 0,05$) (рис. 1).

Показатели времени сложной зрительно-моторной реакции (СЗМР) находятся в отрицательной взаимосвязи: с показателями оптимального скоростного режима движения в транспортном потоке ($r = -0,56; p < 0,05$); с показателями оптимального скоростного режима при маневрировании ($r = -0,52; p < 0,05$); с показателями, характеризующими состояние подготовки рабочего места водителя ($r = -0,51; p < 0,05$), — и в положительной взаимосвязи с показателями времени от полной остановки до включения стояночного тормоза ($r = 0,54; p < 0,05$). Показатели времени центральной задержки (ЦЗ) находятся в отрицательной

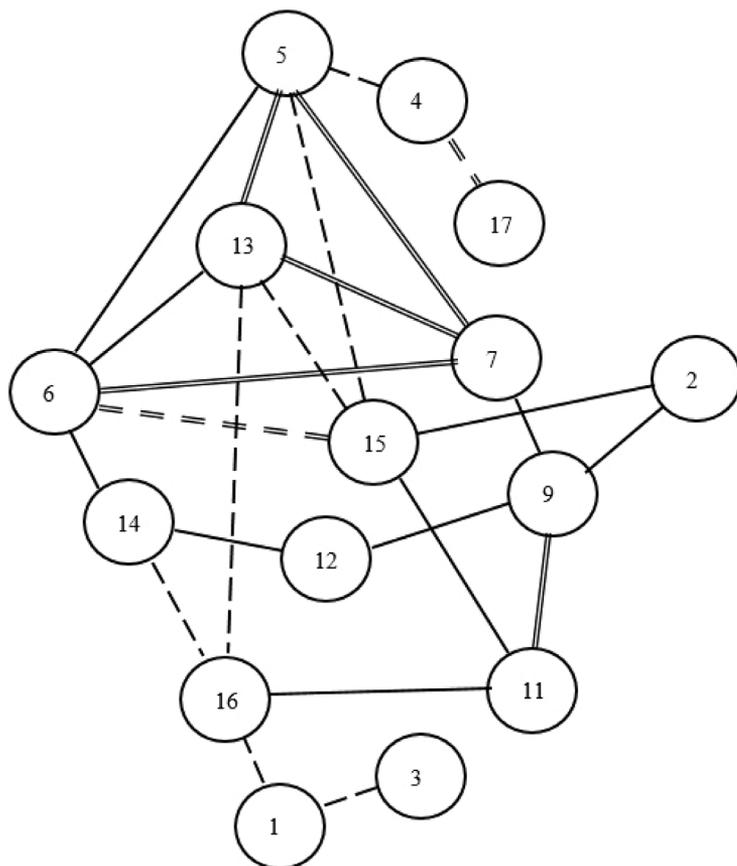


Рис. 1. Корреляционные связи показателей сформированности водительских навыков и показателей сенсомоторных реакций у обучающихся водителей, предрасположенных к реализации ориентировочного стиля вождения:

1 – подготовка рабочего места; 2 – пользование зеркалами заднего вида; 3 – время от включения первой передачи до начала движения; 4 – время от начала движения до включения второй передачи; 5 – своевременность переключения передач; 6 – выбор оптимальной траектории движения при маневрировании; 7 – торможение автомобиля; 8 – использование указателей поворотов; 9 – время от включения указателя поворота до начала торможения; 10 – время от начала торможения до полной остановки; 11 – время от полной остановки до включения стояночного тормоза; 12 – обеспечение безопасной дистанции; 13 – выбор оптимального скоростного режима движения в транспортном потоке; 14 – выбор оптимального скоростного режима при маневрировании; 15 – время простой зрительно-моторной реакции; 16 – время сложной зрительно-моторной реакции; 17 – время центральной задержки; одинарная линия – связь на уровне $p < 0,05$; двойная линия – связь на уровне $p < 0,01$; сплошная линия – прямая зависимость; прерывистая линия – обратная зависимость. (8 и 10 см. на рис. 2)

взаимосвязи с показателями времени от начала движения до включения второй передачи ($r = -0,64$; $p < 0,01$).

Результаты анализа данных первой группы обучающихся (с предрасположенностью к реализации ориентировочного стиля вождения) свидетельствуют о существенной взаимосвязи между показателями успешности овладения водительскими навыками и показа-



телями выбора стратегий вождения, повышающих безопасность движения в транспортном потоке: оптимального скоростного режима движения в транспортном потоке, оптимальной траектории движения при маневрировании, своевременности переключения передач, торможения автомобиля.

В отношении слушателей учебного центра, предрасположенных к реализации исполнительского стиля вождения, отмечено, что показатели времени ПЗМР находятся в положительной взаимосвязи с показателями времени от включения первой передачи до начала движения ($r = 0,64; p < 0,05$). Показатели СЗМР находятся в отрицательной взаимосвязи с показателями обеспечения безопасной дистанции ($r = -0,64; p < 0,05$). Далее, показатели времени ЦЗ находятся в положительной взаимосвязи с показателями частоты использования зеркал заднего вида ($r = 0,60; p < 0,05$), характеризуются отрицательной взаимосвязью с показателями времени от включения первой передачи до начала движения ($r = -0,60; p < 0,05$) и с показателями времени от начала движения до включения второй передачи ($r = -0,61; p < 0,05$) (рис. 2).

Получены высокие коэффициенты корреляции показателя частоты выбора оптимального скоростного режима движения в транспортном потоке с показателем частоты выбора оптимального скоростного режима при маневрировании ($r = 0,60; p < 0,05$), с показателями частоты выбора оптимальной траектории движения при маневрировании ($r = 0,71; p < 0,05$), с показателями своевременности переключения передач ($r = 0,65; p < 0,05$) и с показателями частоты использования указателей поворотов ($r = 0,68; p < 0,05$).

При проведении исследования присутствовали определенные ограничения формирования выборки, связанные с обеспечением одинакового начального уровня подготовленности слушателей автошколы и жесткой регламентацией учебного процесса по продолжительности. Тем не менее, после окончания обучения сформированные водительские навыки позволили слушателям учебного центра самостоятельно управлять транспортными средствами. Сравнение структуры взаимосвязей изучаемых характеристик выявило, что обучающиеся, предрасположенные к реализации ориентировочного стиля вождения, отличаются более высоким уровнем зрительно-моторной координации, который соответствует более успешному проявлению осведомительно-коммуникативных и динамических водительских навыков, задающих как техническую, так и тактическую стороны управления автомобилем.

Время сенсомоторной реакции отражает общее состояние центральной нервной системы, ее готовность к эффективному реагированию на неожиданно возникающие события [6, с. 43]. Поэтому индивиды, показатели сенсомоторных реакций которых характеризуются минимальными значениями, демонстрируют более эффективное управление автомобилем. Кроме того, подобный характер взаимосвязей может быть обусловлен определенным совпадением характеристик общих и парциальных свойств нервной системы, создающих предпосылки для формирования ориентировочного стиля деятельности и одновременно определяющих более высокий уровень показателей зрительно-моторной координации [7].

Результаты анализа данных второй группы испытуемых, отличающихся предрасположенностью к реализации исполнительского стиля вождения, указывают лишь на незначительное число взаимосвязей показателей сенсомоторных реакций и показателей сформированности навыков вождения. Индивиды, показатели времени ЦЗ которых характеризуются большими значениями (а, следовательно, более длительной задержкой реакции), дольше принимают решение, нуждаются в дополнительном наблюдении за дорожной ситуацией, что выражается в положительной взаимосвязи показателей сформированности навыков управления автомобилем с показателями частоты использования зеркал заднего

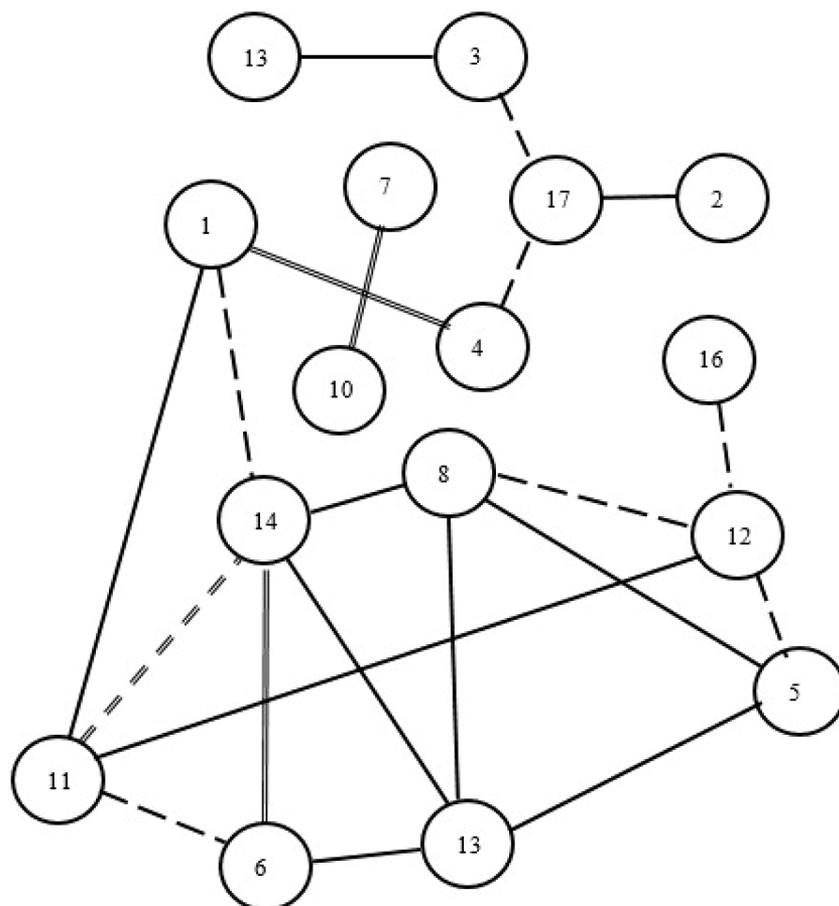


Рис. 2. Корреляционные связи успешности освоения водительских навыков и показателей сенсомоторных реакций у обучающихся, предрасположенных к реализации исполнительского стиля вождения. Обозначения те же, что и на рис. 1

вида. Отрицательная корреляция показателей времени СЗМР с показателями сформированности навыка обеспечения безопасной дистанции свидетельствует о влиянии скорости переработки информации и принятия решения на уровень оценки обучающимися пространственно-временных характеристик движения автомобиля в транспортном потоке, что проявляется в более безопасном управлении автомобилем.

Выводы

1. Одним из основных факторов, которые необходимо учитывать при обучении водительским навыкам в условиях транспортного потока с целью повышения его эффективности, является уровень зрительно-моторной координации и сенсомоторных реакций.

2. Для эффективной подготовки слушателей, предрасположенных к реализации ориентировочного стиля вождения и имеющих более высокий уровень зрительно-моторной координации, необходимо использовать тренажеры и дорожные условия, способствующие комплексному формированию как осведомительно-коммуникативных, так и динамических водительских навыков.



3. Подготовка слушателей, предрасположенных к реализации ориентировочного стиля вождения, которые также характеризуются более низким уровнем зрительно-моторной координации и более высокими значениями показателей сенсомоторных реакций, должна осуществляться последовательно в транспортных потоках с постепенным увеличением интенсивности и средней скорости движения транспортных средств.

4. Транспортные потоки со средней и высокой плотностью движения, проходящие через большое количество перекрестков, повышают эффективность обучения слушателей, предрасположенных к реализации исполнительского стиля вождения с более высокими значениями показателей сенсомоторных реакций.

5. Для обучающихся, предрасположенных к реализации исполнительского стиля вождения с более низкими значениями сенсомоторных реакций, необходимо выбирать дорожные условия, позволяющие в большей степени формировать динамические навыки управления автомобилем, в частности, обеспечивающие безопасную дистанцию и возможность остановки у края проезжей части.

Заключение

Новизна проведенного эмпирического исследования заключается в выявлении критериев оценки успешности формирования навыков вождения и готовности слушателей учебного центра к безопасному управлению автомобилем в виде показателей сенсомоторных реакций и уровня зрительно-моторной координации.

В целом, полученные результаты говорят о том, что показатели сенсомоторных реакций обучающихся водителей характеризуются различиями во взаимосвязи с уровнем сформированности водительских навыков, которые зависят от такого фактора, как предрасположенность к реализации ориентировочного или исполнительского стилей вождения. Высокие значения показателей зрительно-моторной координации в большей степени характеризуют деятельность обучающихся, предрасположенных к реализации ориентировочного стиля вождения.

Выявленные особенности корреляционных связей между изучаемыми показателями необходимо учитывать в методике дифференцированного планирования учебного процесса, выбирая для подготовки транспортные потоки, наиболее подходящие по основным характеристикам: плотности, средней скорости и интенсивности. Также необходимо учитывать количество регулируемых и нерегулируемых перекрестков, расположенных на маршруте.

Полученные эмпирические данные открывают дальнейшую исследовательскую перспективу, охватывающую два доминирующих направления: изучение влияния индивидуально-психологических особенностей слушателей учебных центров на успешность подготовки и проявление свойств личности в социальных паттернах дорожного поведения обучающихся водителей.

Литература

1. Бебинов С.Е., Сальников В.А. Личностный фактор в системе управления автомобилем [Электронный ресурс] // Электронный научно-методический журнал Омского ГАУ. 2018. № 1 (12). URL: <http://e-journal.omgau.ru/index.php/vyp-rus/2018/1-12-yanvar-mart-2018-g> (дата обращения: 26.02.2019).
2. Бебинов С.Е., Сальников В.А., Кривошекова О.Н. Взаимосвязи водительских навыков слушателей автошколы с их индивидуально-психологическими особенностями // Социальная психология и общество. 2018. Том 9. № 4. С. 74–86. DOI: 10.17759/sps.2018090407
3. Булыгина В.Г., Дубинский А.А., Шпорт С.В., Калинин Д.С. Психология высокорискового вождения (обзор зарубежных исследований) // Психология и право. 2016 Том 6. № 2. С. 72–92. DOI:10.17759/psylaw.2016060206



4. *Васильченко А.С.* Универсальные и специфические индивидуально-психологические факторы риска попадания в дорожно-транспортное происшествие у психически здоровых и лиц с психическими расстройствами. [Электронный ресурс] // Психология и право. 2019. Том № 2. С. 168–195. DOI:10.17759/psylaw.2019090204
5. *Ельникова О.Е.* Роль сенсомоторной интеграции и тормозных процессов в формировании здоровьесберегающего поведения у взрослых людей // Ученые записки СПбГИПСР. 2019. Выпуск 2. Том 32. С. 106–113.
6. *Ельникова О.Е., Меренкова В.С.* Соотношение сенсомоторной интеграции и тормозных процессов с особенностями внутренней позиции личности больного [Электронный ресурс] // Вестник РУДН. Серия: Психология и педагогика. 2019. Том 16. № 1. С. 39–54. DOI:10.22363/2313-1683-2019-16-1-39-54
7. *Ильин Е.П.* Психомоторная организация человека. СПб.: Питер, 2003. 381 с.
8. *Клебельсберг Д.* Транспортная психология: пер. с нем. / Под ред. В.Б. Мазуркевича. М.: Транспорт, 1989. 367 с.
9. *Климов Е.А.* Индивидуальный стиль деятельности в зависимости от типологических свойств нервной системы. Казань, 1969. 278 с.
10. *Котик М.А., Емельянов А.М.* Природа ошибок человека-оператора. М.: Транспорт, 1993. 252 с.
11. *Кочетова Т.В., Поликарпова М.С.* Сравнительный анализ социальных представлений водителей об агрессивном и неагрессивном вождении // Социальная психология: вопросы теории и практики. Мат-лы III Ежегод. науч.-практич. конф. памяти М.Ю. Кондратьева (10–11 мая 2018 г.). М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2018. С. 269–271.
12. *Лобанова Ю.И.* О работе над моделью стиля вождения // Социальная психология: вопросы теории и практики. Мат-лы III Ежегод. науч.-практич. конф. памяти М.Ю. Кондратьева (10–11 мая 2018 г.). М.: ФГБОУ ВО МГППУ, 2018. С. 271–274.
13. *Лобанова Ю.И.* Стиль вождения: определяющие факторы, характеристики, направления оптимизации // Российский гуманитарный журнал. 2015. № 1. Том 4. С. 76–84. DOI:10.15643/libartus-2015.1.10
14. *Моросанова В.И.* Индивидуальные особенности осознанной саморегуляции произвольной активности человека // Вестник Московского университета. 2010. № 1. Сер. 14 (Психология). С. 36–45.
15. *Нехорошкова А.Н., Грибанова А.В., Депутат И.С.* Сенсомоторные реакции в психофизиологических исследованиях (обзор) // Вестник Северного (Арктического) федерального университета. Серия: Гуманитарные и социальные науки. 2015. № 1. С. 38–48.
16. *Песошин А.А., Чернышов Д.Е., Роженцов В.В.* Тестирование зрительно-моторной системы водителя автотранспортного средства методом реакции на движущийся объект // Фундаментальные исследования. 2014. № 8. С. 1322–1326.
17. *Петров В.Е.* Психологически значимые факторы, определяющие стиль управления транспортным средством [Электронный ресурс] // Современные научные исследования и инновации. 2016. № 1. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2016/01/62952> (дата обращения: 26.02.2019).
18. *Петров В.Е., Кокуриш А.В., Назарова А.Ю.* Психология дорожного стресса и агрессивного поведения в современных зарубежных исследованиях [Электронный ресурс] // Современная зарубежная психология. 2020. Том 9. № 1. С. 22–28. DOI:10.17759/jmfr.2020090102
19. *Поликарпова М.С.* Проблема трактовки понятия «опасное вождение» в отечественной и зарубежной психологии // Актуальные проблемы организационной психологии и психологии дорожного движения: сб. науч. трудов. Вып. 3 / Под ред. А.В. Погодиной, Е.Ю. Литвиновой. М.: МГППУ, 2019. С. 126–129.
20. *Полянова Т.А.* Стратегия деятельности водителей автомобилей в связи с индивидуальными особенностями: автореф. дисс. ... канд. психол. наук. М.: МГУ, 1989. 22 с.
21. Приказ Министерства образования и науки РФ от 26 декабря 2013 г. № 1408 «Об утверждении примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий» (Зарегистрирован в Минюсте России 09.07.2014 № 33026). [Электронный ресурс]. URL: <http://base.garant.ru/70695708/#ixzz3nfuhgRkq> (дата обращения: 15.01.2019).
22. Приказ МВД России от 20.10.2015 № 995 «Об утверждении Административного регламента Министерства внутренних дел Российской Федерации по предоставлению государственной услуги



по проведению экзаменов на право управления транспортными средствами и выдаче водительских удостоверений» (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2016 № 41477). [Электронный ресурс]. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195687/11b7cae5e8c544de14c68bf715d4f3d3466b66fb/ (дата обращения: 10.07.2019).

23. Цыганков Э.С. Теоретико-методические основы подготовки автомобилистов к действиям в критических ситуациях: автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. М., 1999. 87 с.

24. Ярославцева И.В., Гутник И.Н., Конопак И.А., Гусев А.Н., Черевикова И.А. Экспресс-диагностика функционального состояния ЦНС (на примере диагностики ФС ЦНС учащихся высшего учебного заведения) // Экспериментальная психология. 2018. Том 11. №. 2. С. 110–120. DOI:10.17759/exrpsy.2018110208

25. Constantinescu Z., Marinoiu C. & Vladoiu M. Driving Style Analysis Using Data Mining Techniques // Int. J. of Computers, Communications & Control. 2010. Vol. V. №. 5. P. 654–663.

26. Lu J., Filev D. & Hong S. Real-time Determination of Driver's Handling Behavior // SAE World Congress. 2015. DOI:10.4271/2015-01-0257

27. Rogavichene L., Garmonnikov I. Innovative Technologies for Assessment and Correction of the Driving Style // Transportation Research Procedia. 2017. № 20. P. 564–570. DOI:10.1016/j.trpro.2017.01.091

28. Taubman-Ben-Ari O., Yehiel D. Driving styles and their associations with personality and motivation // Accident Analysis & Prevention. 2012. Vol. 45. P. 416–422. DOI:10.1016/j.aap.2011.08.007

References

1. Bebinov S.E., Sal'nikov V.A. Lichnostnyi faktor v sisteme upravleniya avtomobilem [Elektronnyi resurs] [Personality factor in the car control system]. *Elektronnyi nauchno-metodicheskii zhurnal Omskogo GAU = Electronic Scientific and Methodical Journal of Omsk State Agrarian University*, 2018. № 1 (12). Available at: <http://e-journal.omgau.ru/index.php/vyp-rus/2018/1-12-yanvar-mart-2018-g> (Accessed: 26.02.19). (In Russ.).

2. Bebinov S.E., Sal'nikov V.A., Krivoshechkova O.N. Vzaimosvyazi voditel'skikh navykov slushatelei avtoshkoly s ikh individual'no-psikhologicheskimi osobennostyami [The relationship of driving skills of students driving with their individual psychological features]. *Sotsial'naya psikhologiya i obshchestvo = Social Psychology and Society*, 2018. Vol. 9. № 4. pp. 74–86. DOI:10.17759/sps.2018090407 (In Russ.).

3. Bulygina V.G., Dubinskii A.A., Shport S.V., Kalinkin D.S. Psikhologiya vysokoriskovogo vozhdeniya (obzor zarubezhnykh issledovaniy) [Psychology of high-risk driving (review of foreign studies)]. [Elektronnyy resurs]. *Psikhologiya i pravo = Psychology and Law*, 2016 (6). № 2. pp. 72–92. DOI: 10.17759/psylaw.2016060206 (In Russ.).

4. Vasil'chenko A.S. Universal'nyye i spetsificheskiye individual'no-psikhologicheskkiye faktory riska popadaniya v dorozhno-transportnoye proisshestviye u psikhicheski zdorovykh i lits s psikhicheskimi rasstroystvami [Universal and specific individual psychological risk factors for getting into a traffic accident in mentally healthy persons and persons with mental disorders.]. [Elektronnyy resurs]. *Psikhologiya i pravo = Psychology and Law*, 2019 (9). № 2. pp. 168–195. DOI:10.17759/psylaw.2019090204 (In Russ.).

5. Yel'nikova O.Ye. Rol' sensomotornoy integratsii i tormoznykh protsessov v formirovaniy zdorov'yesberegayushchego povedeniya u vzroslykh lyudey [The role of sensorimotor integration and inhibitory processes in the formation of health-saving behavior in adults]. *Uchenyye zapiski SPbGIPSR = Scientific notes SPbSIPSW*, 2019. Vypusk 2. T. 32. pp. 106–113. (In Russ.).

6. Yel'nikova O.Ye., Merenkova V.S. Sootnosheniye sensomotornoy integratsii i tormoznykh protsessov s osobennostyami vnutrenney pozitsii lichnosti bol'nogo [Correlation of sensorimotor integration and inhibitory processes with the peculiarities of the internal position of the patient's personality] [Elektronnyy resurs]. *Vestnik RUDN = Bulletin RUFPP. Seriya: Psikhologiya i pedagogika*, 2019. T. 16. № 1. pp. 39–54. DOI:10.22363/2313-1683-2019-16-1-39-54 (In Russ.).

7. Il'in E.P. Psihomotornaya organizatsiya cheloveka [Psychomotor organization of man]. Saint-Petersburg: Publ. Piter, 2003. 384 p. (In Russ.).

8. Klebel'sberg D. Transportnaya psikhologiya: Per. s nem. / Pod red. V.B. Mazurkevicha [Transport psychology (V.B. Mazurkevich, Trans.)]. Moscow: Publ. Transport. (Original work published 1982), 1989. 367 p. (In Russ.).

9. Klimov E.A. Individual'nyi stil' deyatel'nosti v zavisimosti ot tipologicheskikh svoystv nervnoi sistemy [Individual style of activity depending on the typological properties of the nervous system]. Kazan', 1969. 278 p. (In Russ.).



10. Kotik M.A., Emel'yanov A.M. Priroda oshibok cheloveka-operatora [The nature of human operator errors]. Moscow: Publ. Transport, 1993. 252 p. (In Russ.).
11. Kochetova T.V., Polikarpova M.S. Sravnitel'nyy analiz sotsial'nykh predstavleniy voditeley ob agressivnom i neagressivnom vozhdenii [A comparative analysis of social representations of drivers about aggressive and non-aggressive driving]. *Sotsial'naya psikhologiya: voprosy teorii i praktiki = Social Psychology: questions of theory and practice*. Mat-ly III Yezhegod. nauch.-praktich. konf. pamyati M.YU. Kondrat'yeva (10–11 maya 2018 g.). Moscow: Publ. FGBOU VO MGPPU, 2018. pp. 269–271. (In Russ.).
12. Lobanova Yu.I. O rabote nad model'yu stilya vozhdeniya [About work on a driving style model]. *Sotsial'naya psikhologiya: voprosy teorii i praktiki = Social Psychology: questions of theory and practice*. Mat-ly III Yezhegod. nauch.-praktich. konf. pamyati M.YU. Kondrat'yeva (10–11 maya 2018 g.). Moscow: Publ. FGBOU VO MGPPU, 2018. – pp. 271–274. (In Russ.).
13. Lobanova Yu.I. Stil' vozhdeniya: opredelyayushchie faktory, kharakteristiki, napravleniya optimizatsii [Driving style: determining factors, characteristics, directions of optimization]. *Rossiiskii gumanitarnyi zhurnal = Russian Journal of Humanities*, 2015. № 1. Vol. 4. pp. 76–84. DOI: 10.15643 /libartrus-2015.1.10 (In Russ.).
14. Morosanova V.I. Individual'nye osobennosti osoznannoi samoregulyatsii proizvol'noi aktivnosti cheloveka [Individual features of conscious self-regulation of arbitrary human activity]. *Vestnik Moskovskogo universiteta = Moscow University Bulletin*, 2010. № 1. Series 14 (Psychology). pp. 36–45. (In Russ.).
15. Nekhoroshkova A.N., Gribanova A.V., Deputat I.S. Sensomotornye reaktzii v psikhofiziologicheskikh issledovaniyakh (obzor) [Sensomotor reactions in psychophysiological studies (review)]. *Vestnik Severnogo (Arkticheskogo) federal'nogo universiteta. Seriya: Gumanitarnye i sotsial'nye nauki = Bulletin of the Northern (Arctic) Federal University. Series: Humanities and Social Sciences*, 2015. № 1. pp. 38–48. (In Russ.).
16. Pesoshin A.A., Chernyshov D.E., Rozhentsov V.V. Testirovanie zritel'no-motornoj sistemy voditelya avtotransportnogo sredstva metodom reaktzii na dvizhushchiysya ob"ekt [Testing the visual-motor system of the driver of a motor vehicle by the method of reaction to a moving object]. *Fundamental'nye issledovaniya = Basic research*, 2014. № 8. pp. 1322–1326. (In Russ.).
17. Petrov V.E. Psikhologicheski znachimye faktory, opredelyayushchie stil' upravleniya transportnym sredstvom [Psychologically significant factors determining the style of driving a vehicle] [Elektronnyi resurs]. *Sovremennyye nauchnye issledovaniya i innovatsii = Modern scientific research and innovation*, 2016. № 1. Available at: <http://web.snauka.ru/issues/2016/01/62952> (Accessed: 26.02.19). (In Russ.).
18. Petrov V.E., Kokurin A.V., Nazarova A.Yu. Psikhologiya dorozhnogo stressa i agressivnogo povedeniya v sovremennykh zarubezhnykh issledovaniyakh [Psychology of road stress and aggressive behavior in modern foreign research] [Elektronnyy resurs]. *Sovremennaya zarubezhnaya psikhologiya = Modern foreign psychology*, 2020. T. 9. № 1. pp. 22–28. DOI:10.17759/jmfp.2020090102 (In Russ.).
19. Polikarpova M.S. Problema traktovki ponyatiya «opasnoye vozhdeniye» v otechestvennoy i zarubezhnoy psikhologii [The problem of interpreting the concept of “dangerous driving” in domestic and foreign psychology]. *Aktual'nyye problemy organizatsionnoy psikhologii i psikhologii dorozhnogo dvizheniya: sbornik nauchnykh trudov = Actual problems of organizational psychology and psychology of traffic: a collection of scientific papers*. Vyp. 3 / pod red. A.V. Pogodinoy, E.Yu. Litvinovoy. Moscow: Publ. MGPPU, 2019. pp. 126–129. (In Russ.).
20. Polyanova T.A. Strategiya deyatel'nosti voditelei avtomobilei v svyazi s individual'nymi osobennostyami: avtoref. dis. ... kand. psikhol. Nauk [The strategy for the activity of drivers of cars in connection with individual features. Dissertation Abstracts International]. Moscow: Publ. MSU, 1989. 22 p. (In Russ.).
21. Prikaz Ministerstva obrazovaniya i nauki RF ot 26 dekabrya 2013 g. № 1408 «Ob utverzhdenii primernykh programm professional'nogo obuchenija voditelej transportnykh sredstv sootvetstvujushhih kategorij i podkategorij» (Zaregistrirovano v Minjuste Rossii 09.07.2014 № 33026) [Elektronnyy resurs] [Order of the Ministry of Education and Science of the Russian Federation of December 26, 2013 no. 1408 «On the Approval of Approximate Professional Vocational Training Programs for Drivers of Vehicles of Relevant Categories and Subcategories» (Registered in the Ministry of Justice of Russia on July 07, 2014 no. 33026)]. Available at: <http://base.garant.ru/70695708/#ixzz3nfuhgRkq> (Accessed: 15.01.2019). (In Russ.).
22. Prikaz MVD Rossii ot 20.10.2015 № 995 «Ob utverzhdenii Administrativnogo reglamenta Ministerstva vnutrennikh del Rossiiskoi Federatsii po predostavleniyu gosudarstvennoi usluzhi po provedeniyu ekzamenov na pravo upravleniya transportnymi sredstvami i vydache voditel'skikh udostoverenii» (Zaregistrirovano v



- Minyuste Rossii 21.03.2016 N 41477). [Elektronnyi resurs] [Order of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation «On approval of the Administrative Regulations of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation on the provision of state services for conducting examinations on the right to drive vehicles and issue driver's licenses» (Registered in the Ministry of Justice of Russia on March 03.2016 no. 41477)]. Available at: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_195687/11b7cae5e8c544de14c68b f715d4f3d3 466b66fb/ (Accessed: 10.07.19). (In Russ.).
23. Tsygankov E.S. Teoretiko-metodicheskie osnovy podgotovki avtomobilistov k deistviyam v kriticheskikh situatsiyakh: avtor. dis. ... d-ra ped. Nauk [Theoretical and methodological foundations for preparing motorists to act in critical situations. Dissertation Abstracts International]. Moscow, 1999. 87 p. (In Russ.).
24. Yaroslavtseva I.V., Gutnik I.N., Konopak I.A., Gusev A.N., Cherevikova I.A. Ekspress-diagnostika funktsional'nogo sostoyaniya TSNS (na primere diagnostiki FS TSNS uchashchikhsya vysshego uchebnogo zavedeniya) [Express diagnostics of the functional state of the central nervous system (for example, the diagnosis of FS central nervous system of students of a higher educational institution)]. *Ekspperimental'naya psikhologiya = Experimental Psychology*, 2018. T. 11. №. 2. pp. 110–120. DOI:10.17759/exppsy.2018110208 (In Russ.).
25. Constantinescu Z., Marinoiu C. & Vladioiu M. Driving Style Analysis Using Data Mining Techniques. *Int. J. of Computers, Communications & Control*. 2010. Vol. V. №. 5. pp. 654–663. (In Rom.).
26. Lu J., Filev D. & Hong S. Real-time Determination of Driver's Handling Behavior. In: SAE World Congress. 2015. DOI:10.4271/2015-01-0257 (In USA).
27. Rogavichene L., Garmonnikov I. Innovative Technologies for Assessment and Correction of the Driving Style. *Transportation Research Procedia*. 2017. № 20. pp. 564–570. DOI:10.1016/j.trpro.2017.01.091 (In Holland).
28. Taubman-Ben-Ari O., Yehiel D. Driving styles and their associations with personality and motivation. *Accident Analysis & Prevention*. 2012. Vol. 45. pp. 416–422. DOI:10.1016/j.aap.2011.08.007 (In Holland).

Информация об авторах

Бебинов Сергей Евгеньевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры организации и безопасности движения, Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (ФГБОУ ВО СибАДИ), г. Омск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6044-4744>, e-mail: bebinov.ru@gmail.com

Сальников Виктор Александрович, доктор педагогических наук, профессор кафедры физической подготовки, Омский филиал Военной академии материально-технического обеспечения (ФГКВОО ВПО Омский филиал ВА МТО), г. Омск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2984-4226>, e-mail: viktor.salnikov1@yandex.ru

Кривошекова Ольга Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта, Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (ФГБОУ ВО СибАДИ), г. Омск, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3515-1784>, e-mail: krivoshokova.ru@gmail.com

Information about the authors

Sergey E. Bebinov, PhD in Pedagogy, Associate Professor, Chair of Organization and Traffic Safety, Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6044-4744>, e-mail: bebinov.ru@gmail.com

Victor A. Salnikov, PhD in Pedagogy, Professor, Chair of Physical Fitness, Omsk Branch of the Military Academy of Logistics, Omsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2984-4226>, e-mail: viktor.salnikov1@yandex.ru

Olga N. Krivoshchekova, PhD in Pedagogy, Associate Professor, Chair of Physical Education and Sports, Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russia, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3515-1784>, e-mail: krivoshokova.ru@gmail.com

Получена 09.03.2020

Принята в печать 01.06.2021

Received 09.03.2020

Accepted 01.06.2021