УДК 377.169.3 DOI: 10.57015/issn1998-5320.2024.18.3.17
Научная статья

С. Е. Бебинов[1] ✉, В. И. Разумов[2], О. Н. Кривощекова[1]
✉ bebinov.ru@gmail.com
[1]Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), г. Омск, Российская Федерация
[2]Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, г. Омск, Российская Федерация

Универсальное и индивидуальное в автотренажерном обучении водителей

Аннотация: Цель статьи заключается в изучении с использованием категориально-системной методологии взаимодействия между универсальным и индивидуальным в формировании водительских навыков на автотренажере. Исследуемые противоречия оказывают влияние на управление учебным процессом и учитываются в работе мастера производственного обучения вождению. Методологическую основу составляет замысел авторов, который заключается в том, чтобы воспользоваться разработками по методологии противоречий в русле системно-кибернетического подхода и на этой теоретико-методологической базе исследовать условия автотренажерного обучения, при которых указанные выше характеристики будут работать на повышение эффективности обучения и формирование начального уровня подготовленности курсантов автошколы. Результаты исследования позволили составить схему категориально-системного противоречия между понятиями «универсальное» и «индивидуальное», как компонентов системы формирования водительских навыков. В качестве ресурса, поддерживающего противоречия в уравновешенном состоянии, выступают используемые подходы и методы обучения. Их взаимодействие составляет методологию, выступающую в качестве элемента-регулятора противоречия. С применением инструментов интеллектуальной схемотехники показано, что понятия «универсальное» и «индивидуальное» входят в функциональную систему формирования водительских навыков. В заключении по результатам факторного анализа полученных эмпирических данных сделаны выводы, что на этапе автотренажерного обучения у юношей преобладает универсальная составляющая формирования водительских навыков, задающая общее для всех целеполагание и нормирование учебной деятельности. У девушек противоречие между универсальным и индивидуальным в обучению вождению сбалансировано. На основе индивидуального в пределах автотренажерной подготовки проявляются способности, определяющие результативность формирования водительских навыков.

Ключевые слова: автотренажерное обучение, категориально-системный подход, методология обучения, противоречия универсального и индивидуального в обучении, формирование водительских навыков.

Дата поступления статьи: 20 февраля 2023 г.

Для цитирования: Бебинов С. Е., Разумов В. И., Кривощекова О. Н. (2024) Универсальное и индивидуальное в автотренажерном обучении водителей. Наука о человеке: гуманитарные исследования, том 18, № 3, с. 179–194. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2024.18.3.17.

Scientific article

S. E. Bebinov[1] ✉, V. I. Razumov[2], O. N. Krivoshchekova[1]
✉ bebinov.ru@gmail.com
[1]The Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russian Federation
[2]Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russian Federation

Universal and individual aspects in driving simulator training

Abstract: The purpose of the article is to study the interaction between the universal and the individual in the formation of driving skills on a driving simulator using the categorical-systemic methodology. The contradictions under study affect the management of the educational process and are taken into account in the work of the master of industrial driving training. The methodological basis is the authors' idea, which is to use the developments in the methodology of contradictions in line with the system-cybernetic approach and, on this theoretical and methodological basis, to study the conditions of driving simulator training, under which the above characteristics will work to improve the effectiveness

© С. Е. Бебинов, В. И. Разумов, О. Н. Кривощекова, 2024

of training and the formation of the initial level of preparedness of driving school cadets. The results of the study made it possible to draw up a diagram of the categorical-systemic contradiction between the concepts of "universal" and "individual" as components of the system of driving skills formation. The approaches and methods of teaching used to act as a resource that maintains the contradictions in a balanced state. Their interaction constitutes a methodology that acts as an element-regulator of the contradiction. Using the tools of intelligent circuitry, it is shown that the concepts of "universal" and "individual" are included in the functional system of formation of driving skills. In conclusion, based on the results of the factor analysis of the obtained empirical data, it is concluded that at the stage of driving simulator training, the universal component of the formation of driving skills prevails among young men, setting a common goal for all and standardizing educational activities. Among girls, the contradiction between the universal and individual in driving training is balanced. Based on the individual, within the limits of driving simulator training, abilities are manifested that determine the effectiveness of the formation of driving skills.

Keywords: driving simulator training, categorical-systemic approach, teaching methodology, contradictions between the universal and the individual in training, development of driving skills.

Paper submitted: February 20, 2023.

For citation: Bebinov S. E., Razumov V. I., Krivoshchekova O. N. (2024) Universal and individual aspects in driving simulator training. Russian Journal of Social Sciences and Humanities, vol. 18, no. 3, pp. 179–194. DOI: 10.57015/issn1998-5320.2024.18.3.17.

Введение

Сложные условия современного дорожного движения в значительной степени повышают актуальность совершенствования обучения водителей. В любой работе, посвященной вождению автомобиля, мы обязательно сталкиваемся с разнообразными противоречиями: универсальное – индивидуальное, алгоритмическое – стохастическое, ориентировочное – исполнительское. Мастер производственного обучения вождению автомобиля (МПОВ) вынужден в той или иной степени работать со всеми противоречиями. Но в дальнейшем мы ограничимся изучением понятий «универсальное» (общее для всех) и «индивидуальное» (антропоцентрическое, учитывающее особенности каждого обучающегося). Проблемным вопросом в формировании водительских навыков является определение соотношения универсального и индивидуального на различных этапах обучения водителя.

Современные правовые и методические документы, регулирующие профессиональное обучение водителя, содержат требования универсального характера к планированию учебного процесса (Эйсмунт, Бабинцев, 2022, с. 132). Определен объем изучаемого материала и количество времени, предназначенного на освоение отдельных тем и учебных предметов, как теоретического, так и практического характера (Приказ Министерства просвещения РФ от 8 ноября 2021 г. № 808 «Об утверждении примерных программ профессионального обучения водителей транспортных средств соответствующих категорий и подкатегорий»). Таким образом, задается образовательный вектор, расположенный в дидактическом поле принципа систематичности и последовательности традиционной педагогической парадигмы подготовки курсанта автошколы. Структура обучения составляет стационарную систему регламентированной последовательности освоения учебного материала.

Универсальный подход к подготовке водителя порождает противоречие между общим содержанием обучения курсантов и индивидуальными особенностями контингента, задающими разную динамику освоения практических навыков вождения автомобиля. Мы будем использовать модель противоречия, позволяющую сформировать определенное «пространство» в котором распределяются известные дидактические приемы обучения вождению автомобиля, выстраивающие различные варианты взаимосвязей между формируемыми у курсанта знаниями, умениями и навыками. Причем это «пространство» можно применять при формировании учебного плана и методического сопровождения практически для любого субъекта. Такой подход обеспечивает возможность смены образовательной парадигмы подготовки водителей автотранспортных средств.

Повышение значимости гуманистического мировоззрения в современном профессиональном образовании усиливает индивидуализацию и вариабельность обучения (Масалимова, Терещенко, Бубнова, 2019, с. 52). Основной акцент делается на формирование у обучающегося умения анализировать сложившуюся ситуацию и действовать в соответствии с принятыми решениями. В этой связи заметный интерес представляет использование в профессиональной подготовке водителя модульного подхода. Применение этого метода повышает технологичность, определяя «гибкое» содержание учебного материала, возможность различных вариантов его изучения (Реутова, Болгова, 2018, с. 91). Вариативность обучения обуславливается целеполаганием, определяющим уровень подготовленности и критерии его оценки.

Имеющиеся межпредметные связи способствуют более эффективному обучению, выводя курсанта с уровня представления о манипуляциях органами управления на ступень развития организованной определенным образом системы вождения автомобиля, объединяющей знания, умения и владение навыками. Таким образом, обучающемуся водителю передаются все компоненты компетентности, предопределяющие его профессиональную подготовленность. В дальнейшем подобная направленность обучения открывает возможность реализовывать полученные навыки, адаптируясь к различным нестандартным дорожным ситуациям.

Существуют различные точки зрения на эффективность применения компетентностного подхода в образовательном процессе, в том числе и при обучении водителя. Одни исследователи указывают на комплексный, многокомпонентный характер формирования компетентности обучающегося (Ершов и др., 2021, с. 75; Наумкин, и др., 2022, с. 152). Это заключается в возможности использовать полученные знания и умения в практической деятельности. Имеет место и другое мнение. Отмечается узкая знаниевая направленность образовательной традиции, основанной на компетентностном подходе. Сформированные таким образом у обучающегося способности снижают вариативность деятельности, позволяя решать круг ограниченных, заранее изученных задач (Романова, 2021, с. 107). В нашем исследовании в отношении обучения водителя использование компетентностного подхода позволяет рассматривать взаимопересечение внешнего и внутреннего миров курсанта автошколы. Первый определяет компетенции, второй компетентность курсанта автошколы. Компетенция рассматривается как нормативное требование социума к качеству обучения, когда компетентность характеризует соответствие подготовленности обучающегося этому требованию (Почивалина, 2021, с. 104). Сама компетенция формулируется результатами обучения. В первую очередь определяются необходимые знания, позволяющие осуществлять безопасное управление автомобилем и его обслуживание. Формируемые умения охватывают виды деятельности, которыми должен обладать курсант. Владения отражают конкретные навыки, подлежащие практическому освоению, и возможность их вариативного применения в изменяющихся условиях дорожного движения.

Гуманизация обучения водителя основана на личностно-деятельностном подходе, когда компетентность формируется выполнением определенной учебной деятельности, соответствующей имеющимся у курсанта способностям, а методы обучения определяют характер взаимодействия обучающегося и педагога как субъектов учебного процесса. В то же время определенная алгоритмичность управления автомобилем, с одной стороны, и различия в динамике обучения, с другой, порождают противоречие между универсальным и индивидуальным в развитии навыков. В первом случае обучение основано на формальном принципе. Учебный процесс обеспечивает условия для развития, основанные на целенаправленном влиянии образовательной среды. В отношении индивидуального отмечаются обоснованные затруднения в организации учебного процесса, при отсутствии достаточной и эффективной методической базы. В связи с этим значительная часть исследований посвящено не индивидуальной, а дифференцированной подготовке, достигаемой разделением обучающихся, имеющих схожие способности, на отдельные группы (Воронин, Часовских, Васильев, 2018, с. 60).

Потребность в гуманизации профессионального обучения водителя реализуется в условиях существования строгих критериев к оценке уровня подготовленности и безопасности выпуск-

ника автошколы. В связи с этим имеет место определенное пересечение областей универсального и индивидуального в подготовке водителя. Такой особенностью характеризуется профессиональное образование в целом (Федоров и др., с. 23). Существует присутствие гуманистической направленности обучения, удовлетворяющей запросы субъектов учебного процесса, но в то же время наблюдается и универсальная составляющая, обеспечивающая общую потребность в квалифицированных кадрах.

Подобное противоречие обсуждается на примере использования в подготовке водителей дистанционных технологий (Тихонова, 2021, с. 83), где автор раскрывает общие для всех (универсальные) требования нормативных правовых документов, регламентирующих обучение водителей. В то же время отмечается, что сам процесс обучения должен обладать модульностью, гибкостью, учитывать организационные особенности дистанционных технологий.

Отличается интерпретация противоречия универсального и индивидуального в исследованиях стратегии подготовки в высшей школе (Салаватулина, Шабалина, 2020, с. 185). Управление учебным процессом магистрантов основано на детерминированном характере компетенций, определяемых ФГОС, и единой, поэтапной логике обучения: проектирование индивидуальной образовательной траектории, реализации индивидуального образовательного маршрута, а также рефлексии, обобщении полученных результатов обучения. Как видно из названия этапов подготовки магистрантов, само обучение основано на принципе вариативности, проектировании гибких образовательных траекторий для каждого обучающегося.

Цель исследования заключается в изучении с использованием категориально-системной методологии взаимодействия между универсальным и индивидуальным в формировании водительских навыков на автотренажере.

Методы

В исследовании приняли участие не имевшие опыта вождения автомобиля юноши (n = 42) и девушки (n = 74), проходившие профессиональное обучение по специальности «Водитель автотранспортного средства категории «В» в АНО УОЦ «Технопарк» г. Омска. Возраст испытуемых составил от 18 лет до 21 года. Обучение осуществлялось с использованием автотренажера «Forward 322A» по разработанному нами плану, представленному в табл. 1.

Содержание табл. 1 отражает последовательную структуру формирования водительских навыков на автотренажере. Нормативная, планирующая и контролирующая функции автотренажерного обучения составили единую систему учебной деятельности. Использовались как подготовительные, так и основные упражнения, с обязательным контролем подготовленности. Завершалось автотренажерное обучение итоговым тестированием на автодроме по известной методике (Бебинов, Сальников, 2016, с. 103).

С использованием автотренажера осуществлялось формирование водительских навыков (Бебинов, Кривощекова, Крикун, 2019, с. 643), имеющих строго определенные критерии оценки: устойчивость навыка начала движения на автомобиле с механической трансмиссией (УДН); общая скоординированность управляющих автомобилем действий (СД); оценка переднего габарита автомобиля (ПГ); оценка боковых габаритов автомобиля (БГ); определение зрительно-моторных ориентиров движения (ЗМО); определение ориентиров движения задним ходом (ДЗХ).

Среди индивидуальных характеристик курсантов нами изучались: ситуационная и личностная тревожности по Ч. Спилбергу, экстраверсия и нейротизм по Г. Айзенку, типологические особенности проявления свойств нервной системы (сила по возбуждению, подвижность нервных процессов, внешний и внутренний балансы) по Е. П. Ильину, показатели переключения (черно-красные таблицы) и избирательности внимания (тест Мюнстерберга), для определения скорости переработки информации (S) использовалась проба Ландольта. Перечисленные индивидуальные психологические характеристики были выбраны по результатам исследований других авторов (Климова, Джахъяева, 2021, с. 110), как часто используемые в изучении деятельности человека-оператора.

Таблица 1 – План формирования водительских навыков на автотренажере

Table 1 – Plan for the formation of driving skills on the simulator

Занятие	Подготовительные упражнения	Основные упражнения	Упражнения для закрепления или контроля
Начальное обучение (рекомендуемая продолжительность 60 мин)			
1	Инструктаж	Руль Педали	Выполнение норматива руления
Маневрирование (рекомендуемая продолжительность 120 мин.)			
2	Руль. Педали	Разворот Змейка Повороты	Выполнение норматива руления. Маневрирование. Движение по дворовой территории
Сложное маневрирование (рекомендуемая продолжительность 120 мин.)			
3	Змейка. Повороты. Переключение передач	Гараж	Парковка и развороты. Движение по дворовой территории
	Разворот	Парковка	
Действия органами управления (рекомендуемая продолжительность 120 мин.)			
4	Переключение передач	Горка	Загородная трасса
	Маневрирование. Движение по дворовой территории	Комплексное задание: Разворот. Змейка. Повороты. Гараж. Парковка. Горка	Упражнение «Экзамен на автодроме»
Ознакомительное занятие на автодроме (рекомендуемая продолжительность 120 минут)			
Итоговое тестирование на автодроме (рекомендуемая продолжительность 120 мин)			

Примечание. Названия упражнений даны в соответствии с программным обеспечением автотренажера.

Взаимосвязи между изучаемыми показателями определялись с использованием факторного анализа. Расчет осуществлялся с применением программного обеспечения SPSS-statistics 20.

В качестве метода исследования применялась интеллектуальная схемотехника, когнитивный инструмент построения схем, обеспечивающих познание процессов и явлений (Разумов, 2019, с. 780; Шеремет, 2020, с. 210).

Использовалась системно-кибернетическая схема противоречия (рис. 1), которая определяет взаимодействие элементов-противоположностей, отражая взаимообусловленные изменения системы (Васильева, 2022, с. 49). Происходящие в противоречии процессы имеют фазовый сдвиг, определяющий снижение одного изучаемого показателя при увеличении другого. Разнонаправленность в целом определяет гомеостаз, когда особое объединение двух неустойчивых процессов усиливает устойчивость системы. Это достигается движением между элементами ресурса, поддерживающего функционирование элементов-противоположностей. Ресурсный обмен между элементами-противоположностями определяет средний элемент, который обеспечивает равновесие взаимодействия между двумя крайними.

Каждый элемент-противоположность изучался построением ориентированного графа. Этот метод определяет взаимодействие между отдельными понятиями, объединяющимися в категории. При этом связи между понятиями могут иметь как последовательный, так и параллельный характер, допускающий появление обратного взаимодействия.

Для оценки полезного приспособительного результата имеющегося противоречия между универсальным и индивидуальным исследовалось взаимодействие между структурными единицами формирования водительских навыков, входящих в функциональную систему учебной деятельности (Лапкин, Кирюшин, Козеевская, 2018, с. 49; Анохин, Чирков, 2019, с. 19).

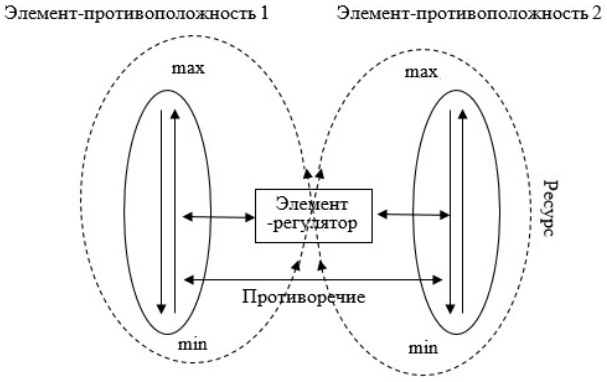
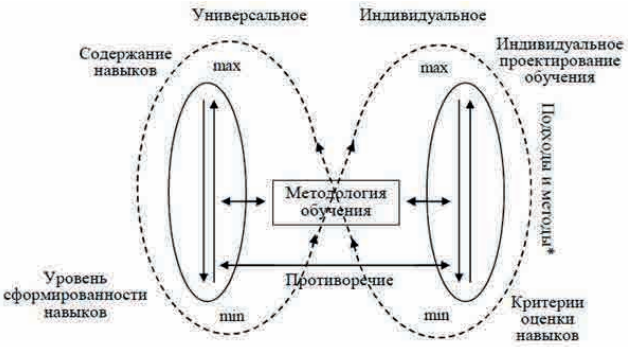


Рис. 1. Схематическое представление категориально-системного противоречия (Боуш, Разумов, 2020)

Fig. 1. Schematic representation of the categorical-systemic contradiction (Boush, Razumov, 2020, p. 120)



*подходы и методы являются ресурсом, перетекающим между противоположностями

Рис. 2. Системно-кибернетическое представление противоречия между универсальным и индивидуальным в обучении вождению автомобиля

Fig. 2. System-cybernetic representation of the contradiction between the universal and the individual in learning to drive a car

Результаты

Анализ возникающего противоречия между универсальным и индивидуальным в формировании водительских навыков позволяет объединить в единую систему содержание, средства и методы обучения водителя, определить критерии и способы оценки подготовленности курсанта. Имеющееся противоречие между универсальным и индивидуальным в формировании навыков вождения автомобиля представлено на рис. 2.

На составленной нами схеме, представленной на рис. 2, в качестве универсального в учебном процессе определено содержание и классификация навыков вождения; дорожные условия, благоприятствующие их развитию; критерии оценки подготовленности курсанта. Индивидуальное проявляется в построении модульного обучения водителя, определяет проектирование гибкой индивидуальной образовательной траектории (ГИОТ) для каждого обучающегося. Равновесие между элементами-противоположностями поддерживается движением ресурса, представляющего применяемые подходы и методы обучения вождению автомобиля, образующие средний элемент-регулятор – методологию обучения.

Описание универсального уточняется следующими понятиями:

1) содержание навыков;
2) классификация навыков;
3) критерии оценки сформированности навыков;
4) учебные упражнения;
5) определенная последовательность обучения;
6) межпредметные связи;
7) нормативный уровень компетентности.

Количество возможных взаимосвязей между выбранными понятиями определяется факториалом (1), составляя 5040 вариантов.

$$n!=1\cdot2\cdot3\cdot\ldots\cdot(n-1)\cdot n,$$

где: n – количество изучаемых понятий.

$$7!=5040.$$

Поскольку изучить такое количество комбинаций в рамках проводимого исследования не представляется возможным, то анализ взаимодействия между ними представлен в виде ориентированного графа (рис. 3).

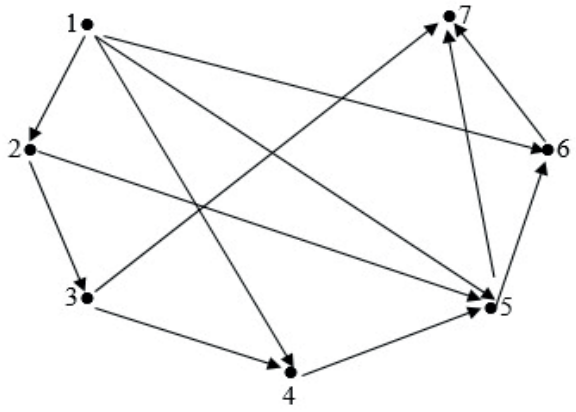


Рис. 3. Структура графа «универсальное» в формировании водительских навыков

Fig. 3. The structure of the universal graph in the formation of driving skills

Полученная схема определяет ряд комбинаций взаимосвязей между понятиями, входящими в смысловую систему «универсальное».

Комбинация 1: содержание навыков – классификация навыков – определенная последовательность обучения. Устанавливает тесную связь между структурой изучаемых водительских навыков и их классификацией, которая определяет предназначение каждого действия в общей схеме управления автомобилем, что усиливает логику обучения. Установленная последовательность овладения тем или иным элементом не в полной мере может соответствовать индивидуальным особенностям конкретного курсанта.

Комбинация 2: классификация навыков – критерии оценки сформированности навыков – нормативный уровень компетентности. Усиливает понимание о месте навыка в общем процессе управления автомобилем, критериях оценки и соответствия уровня сформированности нормативным требованиям к обучающемуся водителю.

Комбинация 3: содержание навыков – учебные упражнения – определенная последовательность обучения – межпредметные связи. Предполагается регламентированный выбор определенных средств обучения в соответствии с содержанием изучаемых навыков. Определяя заранее заданную последовательность обучения и выстраивая установленные межпредметные связи между изучаемыми темами, педагог усредняет содержание учебного процесса, не учитывая индивидуальную динамику подготовленности каждого курсанта. Подобный подход, как правило, не в полной мере способствует обучению вождению автомобиля.

Комбинация 4: критерии оценки сформированности навыков – учебные упражнения – определенная последовательность обучения – нормативный уровень компетентности. Структура связей между понятиями: критерии оценки сформированности навыков – учебные упражнения показывает использование механизма стандартизации учебных упражнений для оценки уровня подготовленности курсанта. Такой подход позволяет определять текущие, промежуточные и итоговые результаты обучения в одинаковых для всех слушателей автошколы условиях. Это дает возможность сравнения сформированности водительских навыков обучающегося на различных этапах подготовки, а также между разными курсантами. В свою очередь, взаимодействие между критериями оценки сформированности навыков, определенной последовательностью обучения и нормативным уровнем компетентности может переориентировать учебный процесс на «подгонку» результатов обучения существующим нормам. В этом случае деятельность МПОВ направлена не на формирование у курсанта способностей управления автомобилем, а на развитие отдельных действий, позволяющих выполнить контрольные задания.

Анализ полученной структуры графа «универсальное» показывает, что содержание формируемых водительских навыков определяет их классификацию и критерии оценки сформированности в соответствии с нормативным уровнем компетентности. В свою очередь, заранее установленная регламентация учебных упражнений, определение последовательности их изучения и выстраивание межпредметных связей усредняют содержание учебного процесса, не позволяя учитывать индивидуальные особенности в подготовке каждого курсанта.

Схема связей между понятиями, составляющими «индивидуальное» в формировании водительских навыков, показана на рис. 4.

Представленная на рис. 4 структура связей объединяет понятия, характеризующие проектирование ГИОТ формирования навыков вождения:

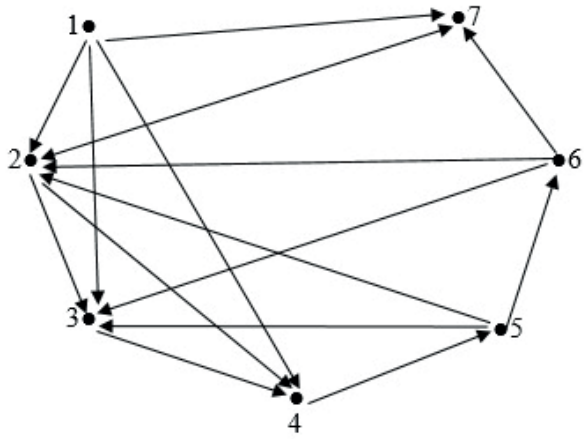


Рис. 4. Структура графа «индивидуальное» в формировании водительских навыков

Fig. 4. The structure of the graph “individual” in the formation of driving skills

1) текущая оценка подготовленности;

2) индивидуальное планирование обучения;

3) индивидуальная последовательность изучения упражнений;

4) индивидуальное планирование учебного маршрута вождения;

5) влияние индивидуальных особенностей на формирование навыков;

6) проявление индивидуального стиля вождения;

7) коррекция учебного процесса с учетом обратной связи.

Изучаемые в гра́фе «индивидуальное» связи между понятиями образуют ряд комбинаций.

Комбинация 1: текущая оценка подготовленности – индивидуальное планирование обучения – индивидуальная последовательность изучения упражнений – индивидуальное планирование учебного маршрута вождения. Взаимосвязи между содержащимися в комбинации понятиями характеризуют индивидуализацию формирования водительских навыков. Проектирование ГИОТ для каждого курсанта определяет индивидуальную последовательность изучения упражнений в соответствии с текущим уровнем подготовленности курсанта. Под изучаемые упражнения подбирается оптимальная схема учебного маршрута вождения.

Комбинация 2: влияние индивидуальных особенностей на формирование навыков – проявление индивидуального стиля вождения – индивидуальное планирование обучения – индивидуальная последовательность изучения упражнений. В организации обучения учитываются индивидуальные особенности курсанта, определяющие его способности. В соответствии с этим у обучающегося проявляется предрасположенность к определенному стилю вождения. Для усиления стилевых особенностей осуществляется индивидуальное планирование обучения и определение индивидуальной последовательности изучения упражнений.

Комбинация 3: текущая оценка подготовленности – индивидуальное планирование обучения – коррекция учебного процесса с учетом обратной связи. Представленная структура взаимосвязей между понятиями показывает влияние контроля текущей подготовленности на коррекцию учебного процесса.

Анализ связей в гра́фе «индивидуальное» отражает возможность индивидуального планирования формирования водительских навыков, на основе контроля текущего уровня подготовленности курсанта. Для изучения упражнений подбираются соответствующие условиям учебные маршруты вождения. Также формирование водительских навыков связано с проявлением предрасположенности к определенному стилю управления автомобилем.

На рис. 5 изображена схема функциональной системы формирования водительских навыков.

Показанная на рис. 5 система объединяет понятия, определяющие противоречие в формировании водительских навыков, и действует в среде, представленной условиями обучения. Эти условия характеризуют специфические организационные особенности подготовки водителей в автошколе, стимулируют обучающегося и формируют мотив деятельности.

Информационную основу деятельности составляет память субъекта обучения. Учитывая имеющийся опыт участия в дорожном движении в качестве пассажира, пешехода, водителя велосипеда и др., курсант успешнее получает представление о сути изучаемых действий управления автомобилем. Потенциал условий обучения повышается имеющимся ресурсом, в качестве которого представлены используемые подходы и методы организации и реализации учебно-познавательной деятельности.

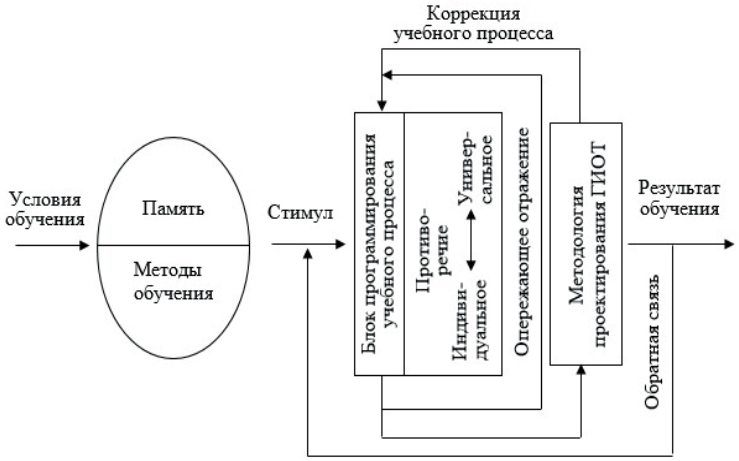


Рис. 5. Функциональная система формирования водительских навыков, объединяющая противоречие универсального и индивидуального

Fig. 5. A functional system for the formation of driving skills, combining the contradiction of universal and individual

В качестве стимула в функциональной системе выступает стремление обучающегося к достижению цели обучения, планируемого конечного результата, являющегося системообразующим фактором.

Блок программирования учебного процесса определяет возможные варианты организации обучения. Программу составляет противоречие между универсальным и индивидуальным в формировании водительских навыков. Определяется взаимодействие между содержанием, классификацией, критериями оценки водительских навыков и проектированием ГИОТ для их развития. Большое значение в программировании учебной деятельности имеет опережающее отражение, мысленное представление ожидаемого результата.

Органом-исполнителем функциональной системы учебной деятельности служит методология проектирования ГИОТ. Организуется взаимодействие проектирующих, развивающих и оценивающих методов обучения, определение учебных средств.

Результат деятельности функциональной системы устанавливает уровень сформированности водительских навыков. Посредством обратной связи между результатом и стимулом происходит коррекция деятельности функциональной системы, ее самоорганизация и адаптация к учебным условиям.

Взаимодействие универсального и индивидуального в формировании водительских навыков представлено результатами факторного анализа эмпирических данных, полученных в ходе автотренажерного обучения (табл. 2).

Содержание табл. 2 показывает, что в мужской группе определено пять факторов, объясняющих 50 % общей дисперсии выборки. В первом факторе большие веса имеют: навык общей скоординированности управляющих автомобилем действий, навык оценки переднего габарита, навык определения зрительно-моторных ориентиров движения, навык оценки боковых габаритов и время переключения внимания. Поскольку получено большое количество связей с навыками вождения, фактор назван «переключение внимания в универсальной составляющей обучения».

Во второй фактор входят ситуационная и личностная тревожность, нейротизм. Эти индивидуальные психологические особенности определяют субъективную оценку курсантами уровня опасности управления автомобилем. Навыку дано название «потребность в безопасности».

С третьим фактором коррелируют внешний и внутренний балансы. Первый показатель определяет активность курсанта на мотивационном, эмоциональном уровне (Сулейманов, 2020, с. 216), когда второй связан со снижением работоспособности в монотонных условиях обучения. Такие особенности требуют применения в формировании водительских навыков разнообразных методов, снижающих у обучающихся состояние монотонии. Фактору дано название «монотофобные качества».

Таблица 2 – Результаты факторного анализа показателей юношей после завершения автотренажерного обучения

Table 2 – The results of the factor analysis of the indicators of young men after the completion of auto-simulator training

Показатели	Факторы				
	1	2	3	4	5
Ситуационная тревожность	–0,02	0,49	–0,20	0,06	–0,25
Личностная тревожность	0,01	0,84	–0,07	–0,18	0,19
Экстраверсия	0,07	0,00	0,07	0,12	0,20
Нейротизм	–0,01	0,88	0,24	0,01	0,08
Сила нервной системы	0,22	–0,02	0,12	0,72	0,04
Внешний баланс	0,16	–0,13	0,69	0,08	0,02
Внутренний баланс	–0,13	0,20	0,79	–0,04	–0,22
Подвижность возбуждения	–0,32	0,07	0,07	–0,15	0,16
Подвижность торможения	0,07	0,00	–0,11	–0,01	–0,14
Скорость переработки информации	0,09	0,02	0,37	–0,65	0,05
Время переключения внимания	–0,59	0,35	–0,24	0,05	–0,22
Точность избирательности внимания	0,06	0,02	–0,02	–0,03	0,89
Скорость выбора избирательности внимания	0,08	0,25	–0,25	0,14	0,70
УДН	0,34	0,31	–0,15	–0,63	–0,06
СД	0,65	0,11	0,12	–0,18	–0,09
ПГ	0,59	–0,38	0,21	0,18	0,17
ЗМО	0,62	0,03	–0,24	0,27	–0,01
БГ	0,52	0,08	–0,20	0,33	0,14
ДЗХ	0,04	–0,02	–0,04	–0,07	0,08
Доля дисперсии, %	15	11	8	8	8

Большие веса в четвертом факторе имеет большая сила нервной системы, способствующая низкому порогу чувствительности и монотофобности; скорость переработки информации, отрицательная связь с которой снижает эффективность управления автотренажером; устойчивость двигательного навыка начала движения. Поскольку входящие в фактор индивидуальные психологические особенности оказывают отрицательное влияние на эффективность начала движения, зависящую от двигательной составляющей вождения, фактор назван «низкая двигательная стабильность».

Высокие факторные веса в пятом факторе имеют избирательность внимания и скорость выбора избирательности внимания. Фактор получает название «высокая избирательность внимания».

В женской группе факторный анализ полученных данных имеет другие результаты. Педагогическое наблюдение показало, что девушки более ответственно относятся к выполнению учебных заданий по сравнению с юношами. Они характеризуются более высокой осторожностью в действиях. Определено шесть факторов, которые объясняют 56% общей дисперсии выборки (табл. 3).

По первому фактору, объясняющему 12 % дисперсии, большие факторные нагрузки имеют переменные: ситуационная тревожность, личностная тревожность, нейротизм, которые определяют субъективную оценку девушками безопасности вождения автомобиля. Фактор получает название «оценка безопасности».

Доля второго фактора составляет 9 % дисперсии. Высокие корреляции имеют показатели подвижности торможения, которая способствует проявлению подвижности управляющих автотренажером действий и навыка оценки боковых габаритов. Фактор назван «оценка боковых габаритов».

В третий фактор входят переменные: внешний баланс и внутренний баланс, способствующие проявлению двигательной памяти; время переключения внимания, несколько снижающее темп выполняемых действий, и устойчивость двигательного навыка начала движения. Фактор назван «двигательная память».

Таблица 3 – Результаты факторного анализа показателей девушек после завершения автотренажерного обучения

Table 3 – Results of factor analysis of girls' performance after completion of auto-training

Показатели	Факторы					
	1	2	3	4	5	6
Ситуационная тревожность	0,82	0,14	–0,03	0,00	–0,20	–0,02
Личностная тревожность	0,85	–0,10	–0,07	0,10	0,20	0,01
Экстраверсия	0,06	–0,02	–0,02	–0,02	0,02	–0,04
Нейротизм	0,85	–0,08	0,08	–0,01	–0,04	0,07
Сила нервной системы	0,15	0,08	0,20	–0,74	0,17	0,06
Внешний баланс	0,04	0,06	0,66	0,25	–0,03	0,22
Внутренний баланс	–0,01	–0,05	0,76	–0,01	–0,15	–0,16
Подвижность возбуждения	0,10	0,23	–0,01	0,02	–0,81	0,04
Подвижность торможения	–0,14	0,84	–0,12	0,02	–0,05	–0,20
Скорость переработки информации	0,03	–0,13	0,07	0,18	0,00	0,78
Время переключения внимания	0,00	–0,24	0,62	–0,34	–0,06	–0,04
Точность избирательности внимания	–0,08	–0,21	0,06	–0,08	0,00	0,22
Скорость выбора избирательности внимания	0,06	–0,12	–0,21	–0,32	–0,06	0,77
УДН	–0,09	0,21	0,42	–0,11	0,30	0,43
СД	0,21	0,17	0,11	0,76	0,13	–0,02
ПГ	0,10	0,39	–0,10	0,34	–0,10	0,26
ЗМО	0,07	0,20	–0,24	–0,01	0,78	0,02
БГ	0,12	0,54	0,07	0,11	–0,04	–0,10
ДЗХ	0,15	0,15	–0,24	0,24	0,00	0,04
Доля дисперсии, %	12	9	9	9	9	8

Четвертый фактор объясняет 9 % дисперсии. Тесные связи имеют: сила нервной системы и навык общей скоординированности управляющих автомобилем действий. Фактор назван «скоординированность управления автомобилем».

В пятом факторе большие веса имеют подвижность возбуждения, способствующая концентрации внимания девушек на выполняемых действиях, и навык определения зрительно-моторных ориентиров движения, определяющий успешность выполнения маневров. Поскольку обе переменные связаны с выполнением маневров, фактор получает название «успешность маневрирования в ограниченных условиях».

Доля шестого фактора составляет 8 % дисперсии. Высокие корреляции выявлены со скоростью переработки информации, скоростью выбора избирательности внимания и устойчивостью двигательного навыка начала движения. Переменные с большими факторными весами способствуют скорости переработки информации и, как следствие, улучшается двигательная структура управления автотренажером. Фактор назван «скорость переработки информации».

Результаты факторного анализа выявили значительные различия факторных структур связей юношей и девушек. Мужскую группу отличает более тесная интеграция навыков (универсального) в первом факторе, когда у девушек показатели навыков вождения распределены между несколькими факторами и взаимодействуют со свойствами внимания и типологическими особенностями проявления свойств нервной системы (индивидуальным).

Формирование водительских навыков имеет системный характер. Источником внешнего воздействия являются условия обучения, определяемые деятельностью автошколы. Обучающийся находится во внутренней среде системы, участвуя в формировании водительских навыков. Такие внешние факторы, как оснащенность автошколы учебными средствами и технические характе-

ристики автотренажера, взаимодействуют с обучающимся для получения полезного результата. Посредством организации обратной связи между планируемыми и полученными результатами обучения вождению выполняется коррекция учебного процесса.

Обсуждая полученные результаты, отметим, что универсальная составляющая формирования водительских навыков определяет их структуру и критерии оценки, которые одинаковы для всех обучающихся водителей. В свою очередь, индивидуальное в обучении вождению на автотренажере уточняет проявление индивидуальных психологических особенностей в формировании водительских навыков.

Противоречия между универсальным и индивидуальным обусловливают методологию обучения и связывают разные стороны учебного процесса. Со стороны универсального задается общее для всех целеполагание и нормирование учебной деятельности. На основе индивидуального проектируется обучение, учитывающее имеющиеся у курсанта способности. Это положение дополняют полученные ранее данные о нормировании труда водителей для повышения их работоспособности (Климова и др., 2021, с. 29). С одной стороны, производственный процесс автопредприятия организуется в соответствии с действующей нормативной правовой базой, а с другой – организация трудовой деятельности учитывает индивидуальные особенности работников.

Значительный развивающий эффект может достигаться управлением выявленным нами противоречием, меняющим характер учебных условий на различных этапах обучения. Результаты факторного анализа показывают, что у юношей на этапе автотренажерной подготовки в большей степени проявляется универсальный аспект, определяющий обучение начальным действиям вождения. С позиций индивидуального наибольшую связь с универсальным имеет время переключения внимания, обеспечивающее наибольшую полноту информации об условиях выполнения учебных заданий. Потребность в безопасности увеличивает чувство ответственности обучающихся за результаты управления автотренажером. Аналогичные результаты у более «тревожных» летчиков отмечают и другие исследователи (Сударкин, 2019, с. 193; Зеленова, Лим, Лекалов, 2021, с. 52). В свою очередь, преобладание возбуждения по внешнему и внутреннему балансам способствует более высокой активности выполняемых действий в условиях автотренажерного обучения. Однако проявление этих индивидуальных особенностей усиливает необходимость использования вариативного и игрового методов в формировании водительских навыков у юношей, позволяющих избежать развития монотонии. Универсальное, выраженное в устойчивости двигательного навыка начала движения, характеризует необходимость проявления у курсантов координационных способностей. Но в нашем исследовании это качество взаимодействует с индивидуальным в обучении, к которому можно отнести показатели сильной нервной системы и меньшей скорости переработки обучающимся информации. Подобное взаимодействие снижет двигательную устойчивость навыка. Индивидуальное качество избирательности внимания взаимодействует в меньшей степени с универсальным в автотренажерном обучении. Полученные результаты факторного анализа показывают, что это качество оказывает незначительное влияние на формирование водительских навыков.

Начиная с первоначального обучения на автотренажере, присутствуют гендерные различия вождения, выражающиеся в особенностях обработки и интерпретации получаемой информации, в оценке дорожной ситуации, в принятии решений и путей их реализации. Другими исследователями отмечается, что у женщин в дальнейшем характер формирования навыков вождения способствует снижению агрессивности и повышению нормативности действий, направленных на выполнение норм права, регулирующего дорожное поведение водителей (Lajunen, Sullman, Gaygısız, 2022).

Полученные нами данные свидетельствуют, что в женской группе противоречие между универсальным и индивидуальным более сбалансировано, по сравнению с юношами. Универсальная и индивидуальная составляющие формирования водительских навыков равновесно распределены между всеми полученными факторами. У девушек в обучении вождению на автотренажере заметно проявляются индивидуальные особенности, определяющие характер оценивания опасности (ситуационная и личностная тревожности, нейротизм).

Значительный развивающий эффект может достигаться управлением выявленным противоречием, меняющим характер учебных условий на различных этапах обучения. Так, в начале подготовки возможно в большей степени проявление универсального аспекта, определяющего обучение начальным действиям вождения, соответствующим одинаковым для всех обучающихся критериям. В дальнейшем, по мере повышения уровня развития навыков, необходимо усилить влияние индивидуального, учитывающего разнообразие особенностей и способностей обучающегося. Изменение уровня подготовленности курсанта определяет дальнейшее проектирование ГИОТ.

Выводы

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о сложном процессе формирования и дальнейшего развития навыков вождения автомобиля.

Применение в нашем исследовании схемы противоречия категориально-системной методологии позволило построить модель, представляющую взаимодействие универсального и индивидуального в формировании водительских навыков в качестве компонентов единой системы учебной деятельности. Полученные в исследовании результаты позволяют сделать следующие выводы:

1. Имеющиеся противоречия между универсальным и индивидуальным составляют систему, уравновешиваемую методологией формирования водительских навыков, которая объединяет нормативную, планирующую, развивающую и контролирующую функции автотренажерного обучения.

2. У юношей большие веса большинства водительских навыков в первом факторе свидетельствуют, что на этапе автотренажерной подготовки преобладает универсальное в обучении вождению. Выявлено наибольшее взаимодействие универсального в формировании водительских навыков с функцией переключения внимания. В свою очередь, индивидуальное, включающее сильную нервную систему и недостаточную скорость переработки информации, отрицательно связано с формированием навыка УДН.

3. Результаты факторного анализа эмпирических данных, полученных у девушек, свидетельствуют о сбалансированном противоречии универсального и индивидуального в формировании водительских навыков на автотренажере. Это подтверждается характером распределения показателей водительских навыков и индивидуальных психологических особенностей в полученной факторной структуре. Значительные факторные веса имеют индивидуальные особенности, определяющие оценку опасности управления автомобилем.

Источники

Анохин П. В., Чирков А. М. (2019) Теория функциональных систем П. К. Анохина в пенитенциарной психологии. Наука глазами молодежи: проблемы и перспективы. Сборник научных статей. Под общей редакцией А. Н. Ласточкина. Вологда, Вологодский институт права и экономики ФСИН, с. 7–16.

Бебинов С. Е., Кривощекова О. Н., Крикун Н. Л. (2019) Возможности использования автотренажерной подготовки в формировании начальных навыков вождения автомобиля. Архитектурно-строительный и дорожно-транспортный комплексы: проблемы, перспективы, инновации. Сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. Омск, Изд-во СибАДИ, с. 641–645.

Бебинов С. Е., Сальников В. А. (2016) Особенности формирования профессиональных водительских навыков. Монография. Омск, Изд-во СибАДИ, 168 с.

Боуш Г. Д., Разумов В. И. (2020) Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях). М., ИНФРА-М, 227 с. DOI: 10.12737/991914.

Васильева А. В. (2022) Интерактивное обучение в категориях схемы противоречия. Научный результат. Педагогика и психология образования, т. 8, № 1, с. 48–63. DOI: 10.18413/2313-8971-2022-8-1-0-5.

Воронин И. В., Часовских Е. В., Васильев А. П. (2018) Применение индивидуального подхода при подготовке водителей автомобиля. Педагогика: традиции и инновации. Материалы X Международной научной конференции. Казань, Молодой ученый, с. 60–63.

Ершов С. В., Кочетова Т. В., Погодина А. В., Харченко М. А. (2021) Возможности и перспективы модификации курса «Психофизиологические основы деятельности водителя» в системе дополнительного образования. Психолого-педагогические исследования, том 13, № 2, с. 72–88. DOI: 10.17759/psyedu.2021130205.

Зеленова М. Е., Лим В. С., Лекалов А. А. (2021) Стрессоустойчивость и типологические особенности летчиков. Проблемы психологического благополучия. Материалы международной заочной научной конференции. Екатеринбург, Изд-во УрГПУ, с. 46–54.

Климова Е. В., Джахъяева С. Б. (2021) Современный подход к подготовке водителей в автошколе. Наука в современном мире. Материалы Международной (заочной) научно-практической конференции. Нефтекамск, Мир науки, с. 109–118.
Климова Г. Н., Зеликов В. А., Струков Ю. В., Денисов Г. А., Зеликова Н. В., Черников Э. А. (2021) Разработка мероприятий по повышению работоспособности водителей. Теоретические и концептуальные проблемы логистики и управление цепями поставок. Сборник статей III Международной научно-практической конференции. Пенза, Изд-во Пензенского гос. аграрного ун-та, с. 27–31.
Лапкин М. М., Кирюшин В. А., Козеевская Н. А. (2018) П. К. Анохин – создатель теории функциональной системы (к 120-летию со дня рождения академика Петра Кузьмича Анохина). Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова, т. 26, № 1, с. 47–58. DOI: 10.23888/PAVLOVJ2018147-58.
Масалимова А. Р., Терещенко А. Г., Бубнова И. С. (2019) Гуманистическая стратегия процесса современного обучения в высшей школе. Казанский педагогический журнал, № 5 (136), с. 52–56.
Наумкин Н. И., Шекшаева Н. Н., Купряшкин В. Ф., Забродина Е. В. (2022) Подготовка будущих педагогов к инновационной деятельности в педагогико-технологической образовательной среде. Образование и наука, т. 24, № 10, с. 124–164. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-10-124-164.
Почивалина И. Ю. (2021) Профессиональные конкурсы, как средство повышения компетентности учителя-логопеда. Коррекционно-развивающая среда и инклюзивная практика помощи детям с ограниченными возможностями здоровья. Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участие. Под редакцией Н. А. Одиноковой. Новосбирск, изд-во АНО ДПО СИППППИСР, с. 103–107.
Разумов В. И. (2019) Методология: от науки к интеллектуальной поддержке технологии. Омские научные чтения – 2019. Материалы Третьей Всероссийской научной конференции. Омск, Изд-во ОмГУ им. Ф. М. Достоевского, с. 780–781.
Реутова Л. П., Болгова Ю. А. (2018) Подходы к конструированию дидактического модуля в обучении. Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Проблемы высшего образования, № 4, с. 88–92.
Романова О. А. (2021) Компетентностный подход к профессиональному образованию и обучению: систематизированный обзор отечественной литературы. Образование и саморазвитие, т. 16, № 2, с. 105–123. DOI 10.26907/esd.16.2.06.
Салаватулина Л. Р., Шабалина А. А. (2020) Дидактическая стратегия подготовки студентов педагогической магистратуры. Вестник Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, № 3 (156), с. 181–196. DOI: 10.25588/CSPU.2020.156.3.011.
Сударкин А. В. (2019) Влияние индивидуальных психологических особенностей на показатели успешности летчиков. Известия Российской военно-медицинской академии, т. 38, № 1-2, с. 191–196.
Сулейманов Р. Ф. (2020) Евгений Павлович Ильин – наставник и учитель. Психология человека в образовании, т. 2, № 3, с. 213–219. DOI: 10.33910/2686-9527-2020-2-3-213-219.
Тихонова Л. П. (2021) Условия организации дистанционного обучения в учреждении профессионального образования. Интеграция науки, образования, общества, производства и экономики. Сборник научных статей по материалам V Международной научно-практической конференции. Уфа, НИЦ «Вестник науки, с. 79–86.
Федоров В. А., Кубруко П. Ф., Дубицкий В. В., Феоктистов А. В. (2022) Профессионально-педагогическое образование в России на современном этапе: концептуальный аспект. Образование и наука, т. 24, № 7, с. 11–44. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-7-11-44.
Шеремет А. А. (2020) Категориально-системное мышление как инструмент реинжиниринга интеллектуальной деятельности (ответ на вызов современной когнитивной ситуации). Рецензия на книгу: Боуш Г. Д., Разумов В. И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях): Учебник. М.: ИНФРА-М, 2020. Сибирский философский журнал, т. 18, № 2, с. 208–213. DOI: 10.25205/2541-7517-2020-18-2-208-213.
Эйсмунт В. В., Бабинцев А. А. (2022) Совершенствование методики подготовки водителей транспортных средств на основе формирования культуры безопасности вождения. Достижения в науке и образовании 2022. Сборник статей Международного научно-исследовательского конкурса. Пенза, Наука и Просвещение, с. 130–133.
Lajunen T., Sullman M., Gaygısız E. (2022) Self-assessed driving skills and risky driver behaviour among young drivers: a cross-sectional study. Frontiers in Psychology, Apr. 13; 13:840269. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.840269.

References

Anokhin P. V., Chirkov A. M. (2019) Teoriya funktsional'nykh sistem P. K. Anokhina v penitentsiarnoy psikhologii [P. K. Anokhin's theory of functional systems in penitentiary psychology]. Nauka glazami molodezhi: problemy i perspektivy [Science through the eyes of youth: problems and prospects]. Collection of scientific articles. General editor A. N. Lastochkin. Vologda, Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penitentiary Service Publ., pp. 7–16 (In Russian).
Bebinov S. Ye., Krivoshchekova O. N., Krikun N. L. (2019) Vozmozhnosti ispol'zovaniya avtotrenazhernoy podgotovki v formirovanii nachal'nykh navykov vozhdeniya avtomobilya [Possibilities of using auto

simulator training in the formation of initial driving skills]. Arkhitekturno-stroitel'nyy i dorozhno-transportnyy kompleksy: problemy, perspektivy, innovatsii [Architectural, construction and road transport complexes: problems, prospects, innovations]. Collection of materials of the IV International scientific and practical conference. Omsk, SibADI Publ., pp. 641–645 (In Russian).

Bebinov S. Ye., Sal'nikov V. A. (2016) Osobennosti formirovaniya professional'nykh voditel'skikh navykov [Features of the formation of professional driving skills]. Monograph. SibADI Publ., Omsk, 168 p. (In Russian).

Boush G. D., Razumov V. I. (2020) Metodologiya nauchnogo issledovaniya (v kandidatskikh i doktorskikh dissertatsiyakh) [Methodology of scientific research (in candidate and doctoral dissertations)]. Moscow, INFRA-M Publ., 227 p. DOI: 10.12737/991914 (In Russian).

Eismont V. V., Babintsev A. A. (2022) Sovershenstvovaniye metodiki podgotovki voditeley transportnykh sredstv na osnove formirovaniya kul'tury bezopasnosti vozhdeniya [Improving the methodology for training vehicle drivers based on the formation of a driving safety culture]. Dostizheniya v nauke i obrazovanii 2022 [Achievements in Science and Education 2022]. Collection of articles of the International Research Competition. Penza, Nauka i Prosveshcheniye Publ., pp. 130–133 (In Russian).

Ershov S. V., Kochetova T. V., Pogodina A. V., Kharchenko M. A. (2021) Vozmozhnosti i perspektivy modifikatsii kursa "Psikhofiziologicheskiye osnovy deyatel'nosti voditelya" v sisteme dopolnitel'nogo obrazovaniya [Possibilities and prospects for modifying the course "Psychophysiological foundations of the driver's activity" in the system of additional education]. Psychological-Educational Studies, vol. 13, no. 2, pp. 72–88 (In Russian).

Fedorov V. A., Kubruko P. F., Dubitskiy V. V., Feoktistov A. V. (2022) Professional'no-pedagogicheskoye obrazovaniye v Rossii na sovremennom etape: kontseptual'nyy aspekt [Professional and pedagogical education in Russia at the present stage: a conceptual aspect]. The Education and Science Journal, vol. 24, no. 7, pp. 11–44 (In Russian).

Klimova E. V., Dzhakhyaeva S. B. (2021) Sovremennyy podkhod k podgotovke voditeley v avtoshkole [Modern approach to driver training in a driving school]. Nauka v sovremennom mire [Science in the modern world]. Proceedings of the International (correspondence) Scientific and Practical Conference. Neftekamsk, Mir nauki Publ., pp. 109–118 (In Russian).

Klimova G. N., Zelikov V. A., Strukov Yu. V., Denisov G. A., Zelikova N. V., Chernikov E. A. (2021) Razrabotka meropriyatiy po povysheniyu rabotosposobnosti voditeley [Development of measures to improve the efficiency of drivers]. Teoreticheskiye i kontseptual'nyye problemy logistiki i upravleniye tsepyami postavok [Theoretical and conceptual problems of logistics and supply chain management]. Collection of articles of the III International scientific and practical conference. Penza, Publ. House of Penza State Agrarian University, pp. 27–31 (In Russian).

Lajunen T., Sullman M., Gaygısız E. (2022) Self-assessed driving skills and risky driver behaviour among young drivers: a cross-sectional study. Frontiers in Psychology, Apr. 13; 13:840269. DOI: 10.3389/fpsyg.2022.840269.

Lapkin M. M., Kiryushin V. A., Kozeyevskaya N. A. (2018) P. K. Anokhin – sozdatel' teorii funktsional'noy sistemy (k 120-letiyu so dnya rozhdeniya akademika Petra Kuz'micha Anokhina) [P. K. Anokhin – the creator of the theory of the functional system (on the 120th anniversary of the birth of Academician Pyotr Kuzmich Anokhin. I. P. Pavlov Russian Medical Biological Herald, vol. 26, no. 1, pp. 47–58. DOI: 10.23888/PAVLOVJ2018147-58 (In Russian).

Masalimova A. R., Tereshchenko A. G., Bubnova I. S. (2019) Gumanisticheskaya strategiya protsessa sovremennogo obucheniya v vysshey shkole [Humanistic strategy of the process of modern education in higher education]. Kazan Pedagogical Journal, no. 5 (136), pp. 52–56 (In Russian).

Naumkin N. I., Shekshayeva N. N., Kupryashkin V. F., Zabrodina Ye. V. (2022) Podgotovka budushchikh pedagogov k innovatsionnoy deyatel'nosti v pedagogiko-tekhnologicheskoy obrazovatel'noy srede [Preparing future teachers for innovative activities in the pedagogical and technological educational environment]. The Education and Science Journal, vol. 24, no. 10, pp. 124–164. DOI: 10.17853/1994-5639-2022-10-124-164 (In Russian).

Pochivalina I. Yu. (2021) Professional'nyye konkursy, kak sredstvo povysheniya kompetentnosti uchitelya-logopeda [Professional competitions as a means of increasing the competence of a speech therapist teacher]. Korrektsionno-razvivayushchaya sreda i inklyuzivnaya praktika pomoshchi detyam s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya [Correctional and developmental environment and inclusive practice of helping children with disabilities]. Proceedings of the VII All-Russian scientific and practical conference with international participation. Edited by N. A. Odinokova. Novosbirsk, Publishing House of ANO DPO SIPPPISR, pp. 103–107 (In Russian).

Razumov V. I. (2019) Metodologiya: ot nauki k intellektual'noy podderzhke tekhnologii [Methodology: from science to intellectual support of technology]. Omskiye nauchnyye chteniya – 2019 [Omsk scientific readings – 2019]. Proceedings of the Third All-Russian scientific conference. Omsk, of Dostoevsky Omsk State University Publishing House, pp. 780–781 (In Russian).

Reutova L. P., Bolgova Yu. A. (2018) Podkhody k konstruirovaniyu didakticheskogo modulya v obuchenii [Approaches to the design of a didactic module in teaching]. Proceedings of Voronezh State University. Series: Problems of higher education, no. 4, pp. 88–92 (In Russian).

Romanova O. A. (2021) Kompetentnostnyy podkhod k professional'nomu obrazovaniyu i obucheniyu: sistematizirovannyy obzor otechestvennoy literatury [Competence-based approach to vocational education and training: a systematic review of Russian literature]. Obrazovaniye i samorazvitiye – Education and self-development, vol. 16, no. 2, pp. 105–123. DOI 10.26907/esd.16.2.06 (In Russian).

Salavatulina L. R., Shabalina A.A. (2020) Didakticheskaya strategiya podgotovki studentov pedagogicheskoy magistratury [Didactic strategy for preparing students of the pedagogical master's program]. The Herald of South-Ural state Humanities-Pedagogical University, no. 3 (156), pp. 181–196. DOI: 10.25588/CSPU.2020.156.3.011 (In Russian).

Sheremet A. A. (2020) Kategorial'no-sistemnoye myshleniye kak instrument reinzhiniringa intellektual'noy deyatel'nosti (otvet na vyzov sovremennoy kognitivnoy situatsii). Retsenziya na knigu: Boush G. D., Razumov V. I. Metodologiya nauchnogo issledovaniya (v kandidatskikh i doktorskikh dissertatsiyakh): Uchebnik. Moscow, INFRA-M Publ., 2020 [Categorical-Systemic Thinkingas a Tool for the Reengineering of intellectual Activity (Responseto the Challenge of the Modern Cognitive Situation) Book review: G. D. Boush, V. I. Razumov. Methodology of scientific research (in candidate and doctoral dissertations): Textbook. M.: INFRA-M, 2020]. Siberian Journal of Philosophy, vol. 18, no. 2, pp. 208–213. DOI: 10.25205/2541-7517-2020-18-2-208-213 (In Russian).

Sudarkin A. V. (2019) Vliyaniye individual'nykh psikhologicheskikh osobennostey na pokazateli uspeshnosti letchikov [The influence of individual psychological characteristics on the success rates of pilots]. Russian Military Medical Academy Reports, vol. 38, no. 1-2, pp. 191–196 (In Russian).

Suleymanov R. F. (2020) Yevgeniy Pavlovich Il'in – nastavnik i uchitel' [Evgeny Pavlovich Ilyin – mentor and teacher]. Psikhologiya cheloveka v obrazovanii – Psychology in Education, vol. 2, no. 3, pp. 213–219. DOI: 10.33910/2686-9527-2020-2-3-213-219 (In Russian).

Tikhonova L. P. (2021) Usloviya organizatsii distantsionnogo obucheniya v uchrezhdenii professional'nogo obrazovaniya [Conditions for organizing distance learning in a vocational education institution]. Integratsiya nauki, obrazovaniya, obshchestva, proizvodstva i ekonomiki [Conditions for organizing distance learning in a vocational education institution. Integration of science, education, society, production and economy]. Collection of scientific articles based on the materials of the V International Scientific and Practical Conference. Ufa, Vestnik nauki Publ., pp. 79–86 (In Russian).

Vasil'yeva A. V. (2022) Interaktivnoye obucheniye v kategoriyakh skhemy protivorechiya [Interactive learning in the categories of contradiction schema]. Research result. Pedagogy and Psychology of Education, vol. 8, no. 1, pp. 48–63. DOI: 10.18413/2313-8971-2022-8-1-0-5 (In Russian).

Voronin I. V., Chasovskikh Ye. V., Vasil'yev A. P. (2018) Primeneniye individual'nogo podkhoda pri podgotovke voditeley avtomobilya [Application of an individual approach in the preparation of car drivers]. Pedagogika: traditsii i innovatsii [Pedagogy: traditions and innovations]. Proceedings of the X International Scientific Conference. Kazan, Molodoy uchenyy Publ., pp. 60–63 (In Russian).

Zelenova M. Ye., Lim V. S., Lekalov A. A. (2021) Stressoustoychivost' i tipologicheskiye osobennosti letchikov [Stress resistance and typological features of pilots]. Problemy psikhologicheskogo blagopoluchiya [Problems of psychological well-being]. Proceedings of the international correspondence scientific conference. Ekaterinburg, Ural State Pedagogical University Publishing House, pp. 46–54 (In Russian).

Информация об авторах

Бебинов Сергей Евгеньевич
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры организации перевозок и безопасности движения. Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), г. Омск, РФ. ORCID ID: 0000-0001-6044-4744.
E-mail: bebinov.ru@gmail.com

Разумов Владимир Ильич
Доктор философских наук, профессор кафедры теологии, философии и культурологии. Омский государственный университет им. Ф. М. Достоевского, г. Омск, РФ.
ORCID ID: 0000-0002-6904-9764.
E-mail: rvi57@mail.ru

Кривощекова Ольга Николаевна
Кандидат педагогических наук, доцент кафедры физической культуры и спорта. Сибирский государственный автомобильно-дорожный университет (СибАДИ), г. Омск, РФ.
ORCID ID: 0000-0003-3515-1784.
E-mail: krivoshokova.ru@gmail.com

Autor's information

Sergey E. Bebinov
Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor of the Department of Transportation Organization and Traffic Safety. The Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: 0000-0001-6044-4744.
E-mail: bebinov.ru@gmail.com

Vladimir I. Razumov
Dr. Sc. (Philosophy), Professor of the Department of Theology, Philosophy and Cultural Studies. Dostoevsky Omsk State University, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: 0000-0002-6904-9764.
E-mail: rvi57@mail.ru

Olga N. Krivoshchekova
Cand. Sc. (Pedagogy), Associate Professor of the Department of Physical Education and Sports. The Siberian State Automobile and Highway University, Omsk, Russian Federation.
ORCID ID: 0000-0003-3515-1784.
E-mail: krivoshokova.ru@gmail.com