



УДК 37

КОМПЛЕКСНАЯ ВЕРИФИКАЦИЯ ТРЕНАЖЕРА
«ЭФФЕКТИВНАЯ КОММУНИКАЦИЯ С РОДИТЕЛЯМИ»,
ПРЕДНАЗНАЧЕННОГО ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ, СТУДЕНТОВ
И ДЕЙСТВУЮЩИХ ПЕДАГОГОВ

Рытов А. И.

доктор педагогических наук, доцент

руководитель Симуляционного центра в образовании

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

rytovai@mgpu.ru

Песков В. П.

кандидат психологических наук, доцент

институт педагогики и психологии образования

ГАОУ ВО «Московский городской педагогический университет»

г. Москва

vpeskov@bk.ru

Петров В.Г.

кандидат психологических наук

доцент кафедры психологии образования и развития личности

педагогический институт

ГАОУ ВО «Иркутский государственный университет»

veproff@mail.ru

Аннотация. В статье обсуждаются результаты проведения верификации практического применения тренажера «Эффективная

коммуникация с родителями» предназначенного для отработки навыков коммуникации с родителями обучающихся в общеобразовательных организациях, а также студентами и действующими педагогами для отработки навыков коммуникации с родителями в вузе. Авторами проводится обзор современных исследований, посвященных проблеме цифровизации образования и выделяются отечественные концепции, которые могут быть положены в качестве методологической основы разработки данного тренажера, а затем делается обзор исследований посвященных внедрению тренажеров в обучение в нашей стране и за рубежом и выделяются их возможности, а также выявляются предпосылки для внедрения тренажеров в образовательную среду любого образовательного учреждения. Далее выделяются особенности тренажера «Эффективная коммуникация с родителями», его основные задачи, выделяются теоретическая и практическая значимость данной разработки. А затем обсуждаются результаты комплексной верификации тренажера с использованием психометрической оценки, доказывающая чувствительность измерительного инструмента к вариативности измеряемых свойств в процессе работы на тренажере, внутренняя валидность измерительной процедуры исследования, взаимосогласованность и взаимодополнительность диагностических методик, статистическая значимость и достоверность сдвигов после работы на тренажере, парные корреляции между всеми измеряемыми параметрами до и после работы на тренажере, надежность измерительного инструмента. В итоге авторами делается вывод о том, что всесторонняя оценка тренажера показала его соответствие заданным требованиям и спецификациям, поэтому он пригоден для использования по назначению и отвечает требованиям пользователя.

Ключевые слова: верификация тренажера, эффективная коммуникация, педагог, родитель, студент.

COMPREHENSIVE VERIFICATION OF THE SIMULATOR "EFFECTIVE
COMMUNICATION WITH PARENTS"
DESIGNED FOR STUDENTS IN GENERAL EDUCATION ORGANIZATIONS,
STUDENTS AND ACTING TEACHERS

Rytov A. I.

Doctor of Pedagogical Sciences, Associate Professor

Head of the Simulation Center in Education

Moscow City University

Moscow

rytovai@mgpu.ru

Peskov V. P.

Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor

Institute of Pedagogy and Psychology of Education

Moscow City University

Moscow

vpeskov@bk.ru,

Petrov V.G.

*Candidate of Psychological Sciences, Associate Professor of the Department
of Psychology of Education and Personality Development*

Pedagogical Institute

Irkutsk State University,

Irkutsk

veproff@mail.ru

Annotation. *The article discusses the results of verification of the practical application of the simulator "Effective communication with parents" designed to practice communication skills with parents of students in general education institutions, as well as students and current teachers to practice communication skills with parents at the university. The authors review modern research on the problem of digitalization of education and identify domestic concepts that can be used as a*

methodological basis for the development of this simulator, and then review research on the introduction of simulators in education in our country and abroad and highlight their capabilities, as well as identify the prerequisites for the introduction of simulators in the educational environment of any educational institution. institutions. Next, the features of the simulator "Effective communication with parents" are highlighted, its main tasks, and the theoretical and practical significance of this development are highlighted. And then the results of a comprehensive verification of the simulator using a psychometric assessment are discussed, the sensitivity of the measuring instrument to the variability of measured properties during operation on the simulator is proved, the internal validity of the measuring research procedure, the consistency and complementarity of diagnostic techniques, the statistical significance and reliability of shifts after working on the simulator, paired correlations between all measured parameters before and after working on the simulator, reliability of the measuring instrument. As a result, the authors conclude that a comprehensive assessment of the simulator has shown its compliance with the specified requirements and specifications, so it is suitable for its intended use and meets the user's requirements.

Keywords: *simulator verification, effective communication, teacher, parent, student.*

Введение.

Внедрение информационных технологий в образовательный процесс в общеобразовательных организациях и высших учебных заведениях продиктовано с одной стороны, потребностью в повышении качества образования, с другой стороны, внедрением современных компьютерных технологий с использованием искусственного интеллекта, предполагающих изменение методов и форм организации учебного процесса.

Кроме того, активно входящая в нашу жизнь цифровизация облегчает анализ данных, получаемых в различных отраслях нашей жизни (здравоохранение, государственное управление, сфера образования и др.), и создает основу для их преобразования.

Среди современных исследований, посвященных проблеме цифровизации образования можно выделить работы, выполненные как отечественными психологами (Цифровизация образования: психолого-педагогические и валеологические проблемы, 2021; Панов, Патраков, 2020; Панов, 2015; Бабаева, Войскунский, 1998; Войскунский, 2016; Добринская, 2018; Айсмонтас, 2004; Мдивани, 2016) и др., так и зарубежными психологами (Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография, 2013; Тапскотт, Уильямс, 2009; Szabó, 2019; Whittier, 2012) и др.

Как отмечают отечественные ученые (Цифровизация образования: психолого-педагогические и валеологические проблемы, 2021 с., 8): «В настоящее время цифровизация системы образования представляется уже вполне реальным процессом».

Сегодня, в сфере образования значительное внимание уделяется внедрению в процесс обучения различных информационных технологий: мультимедиа средства, интерактивные доски, различное программное обеспечение, тестовые технологии, онлайн-обучение, электронные учебные тренажеры и др.

Постановка проблемы.

При реализации креативной стратегии в образовании от специалиста сегодня, помимо предметного содержания, опыта работы требуются метакогнитивные способности, опыт самопознания, самомобилизация и самоорганизация профессионала. Подтверждение данного тезиса мы находим в исследовании отечественных ученых (Смирнова, Песков, 2022), в котором с одной стороны, сравниваются концептуальные подходы к выявлению и развитию профессиональных компетенций будущих педагогов, анализируются метакогнитивные компетенции, лежащие в основе самообучения, с другой стороны, обосновывается необходимость специальной работы в высшей школе, направленной на развитие метакогнитивных стратегий и компетенций будущих педагогов.

Поэтому как от будущего, так и от практикующего педагога сегодня

требуется не только умение учить, но и постоянно учиться самому, чтобы быть способным разрешить вместе со всеми участниками образовательного взаимодействия нетривиальные ситуации. Особые возможности в сегодняшнем профессиональном образовательном пространстве для обучения, самосовершенствования (повышения квалификации) среди различных информационных технологий занимают учебные тренажеры/симуляторы, которые все чаще внедряются в образовательную среду образовательных учреждений.

Анализ современных исследований, направленных на внедрение обучающих тренажеров в учебный процесс позволяют выделить как отечественные исследования (Авжановой, 2015; Блохина, 2021; Гордеевой, 2022; Векслера, Рейдель, 2016; Королева, 2021; Козловцевой, Овсий, 2021; Фёдорова, 2018; Махракова, 2019; Жуков, Хабаров, Харазов, 2017; Ермаков, Быстрова, 2024) и др., так и работы зарубежных ученых (Kenneth, Kilmann, 1976; Kilmann, Kenneth, 1977; Shell и др).

Обзор исследований по данной проблеме в нашей стране позволяет сделать вывод о том, что значительный рост числа компьютерных классов, создание на их основе информационно-вычислительных сетей вузов и школ с последующим объединением их в региональные сети, создают предпосылки для внедрения тренажеров в образовательную среду любого образовательного учреждения.

В качестве примера можно привести:

- отечественные тренажеры для моделирования коммуникативных ситуаций при изучении профессионально-ориентированного иностранного языка (Авжанова Б.Е., Блохин К.А., Королева Н.В., Махракова А.В. и др), виртуальные тренажеры для освоения алгоритмов профессиональной деятельности будущих экономистов (Гордеева, 2022), тренажеры для моделирования коммуникативных ситуаций при обучении русскому языку Козловцева, Овсий, 2021), тренажеры по управлению технологическим процессом (Жуков, Хабаров, Харазов, 2017), тренажеры по развитию навыков командной работы у операторов сложных систем (Ермаков, Быстрова, 2024).

• зарубежные тренажеры и бизнес-симуляции для формирования навыков: использование финансовых инструментов; межличностных отношений; коммуникации; решения проблем; прогнозирования; разрешения конфликтов; постановки целей; подготовки отчетности; работы в команде (Kenneth, Kilmann, 1976; Kilmann, Kenneth, 1977; Shell); лидерства и уверенности в себе при оказании неотложной медицинской помощи (Pascual, 2011) структурированного принятия решений (Pietsch, 2016).

Обзор исследований по данной проблеме в нашей стране показывает, что в качестве методологической основы для концептуализации информационно–коммуникативных взаимодействий в системе отношений «индивид – информационная (цифровая) среда» может быть использована экопсихологическая типология субъект–средовых взаимодействий, разработанная в рамках экопсихологического подхода к развитию психики в «Психологическом институте РАО В.И. Пановым.

Анализ существующих разработок показывает, что тренажер может: обеспечивать самостоятельное изучение (или повторение) с одновременным контролем знаний (Векслер, Рейдель, 2016, с. 209); состоит из набора сцен, включающих в себя вопрос и возможные варианты ответа (Махракова, 2019); содержать сценарии с определёнными правилами и стратегиями, из реальной жизни (Авжанова, 2015); отрабатывать коммуникативные навыки с привязкой к конкретной максимально приближенной к жизненной ситуации (Козловцева, Овсий, 2021); иметь разветвлённую сюжетную линию и обеспечивать моментальную обратную связь (Блохин, 2021); формировать навык принятия решений по управлению технологическим процессом (Жуков, Хабаров, Харазов, 2017), повышать навыки лидерства и уверенности в себе при оказании неотложной медицинской помощи (Pascual, 2011), развивать компетенции в принятии решений (Pietsch, 016).

Вопросы исследования.

Проведенный нами анализ современных исследований как в нашей стране, так и за рубежом, со всей очевидностью показывает, что

тренажеры/симуляторы могут стать одним из ключевых инструментов для преодоления образовательных дефицитов, а также создать условия студенту или профессионалу для повышения своей профессиональной компетентности, через отработку своих навыков как в типовых, так и в нетривиальных ситуациях.

В данной статье речь пойдет о тренажере «Эффективная коммуникация с родителями», в котором сочетаются традиционные методики учебной деятельности и современные информационные технологии.

Повышает актуальность данной разработки то, что если в профессиях типа «человек-человек», предполагающих взаимодействие группы людей, навыки профессионального общения являются желательными, но не являются основными, то в ситуации психолого-педагогического взаимодействия (профессии педагога и психолога) они относятся к категории профессионально-важных качеств.

Создание такого тренажера объясняется востребованностью в профессиях психолого-педагогической направленности высокого уровня развития коммуникативных навыков, навыков конструктивного разрешения конфликтов (в том числе спорных вопросов с родителями), навыков асертивного поведения необходимых для качественного профессионального взаимодействия и совместного решения сложных задач. Определяя эффективность такого обучающего инструмента, можно выделить их способность имитировать реальные, типовые профессиональные ситуации взаимодействия с родителями и формировать навыки эффективного взаимодействия с ними при выполнении обучающих задач.

Цель исследования.

Целью настоящей работы является обсуждение результатов верификации практического применения тренажера «Эффективная коммуникация с родителями» предназначенного для отработки навыков коммуникации с родителями обучающихся в общеобразовательных организациях, а также студентами и действующими педагогами для отработки навыков коммуникации с родителями в вузе.

Данный тренажер – это цифровой симулятор, который не только диагностирует коммуникативные дефициты, но и обеспечивает их поэтапную коррекцию, позволяя развивать навыки коммуникации с родителями обучающихся в общеобразовательных организациях, а также студентам и действующим педагогам в соответствии с требованиями современной системы образования.

К особенностям данного тренажера относится способность моделировать рабочие ситуации, приближенные к реальности при взаимодействии с родителями. Среди его основных задач для отработки навыков коммуникации с родителями разработчики определили следующие:

- Освоение алгоритма эффективной коммуникации с родителями обучающихся для решения проблемных ситуаций.
- Владение навыками конструктивного разрешения спорных вопросов с родителями обучающихся различного возраста.
- Отработка на практике эффективных коммуникативных приемов, позволяющих выстраивать общение с учетом индивидуальных особенностей собеседника.
- Научиться давать поддержку родителям обучающихся в соответствии с их актуальными задачами и потребностями, учитывая особенности возраста ребенка и жизненной ситуации.

Практическая значимость данной разработки – получение надежного, валидного диагностического инструмента, включенного в симуляционные тренажеры, используемые в деятельности симуляционного центра в образовании, направленного на формирование эффективной социально-психологической образовательной среды в образовательных организациях, подведомственных Департаменту.

Теоретическая значимость – вклад в дифференциацию и уточнение таких нозологических понятий как коммуникативные умения, ассертивность, поведение в конфликте.

Методы исследования.

Комплексная верификация тренажера — это процесс всесторонней оценки и подтверждения соответствия тренажера заданным требованиям и спецификациям. В результате верификации подтверждается, что тренажер пригоден для использования по назначению и отвечает требованиям пользователя.

Для оценки эффективности коммуникации обучающихся до и после работы на тренажере был использован комплекс стандартизированных психодиагностических методик: «Тест коммуникативных умений Л. Михельсона» (перевод и адаптация Гильбуха Ю.З.) предназначенный для определения уровня коммуникативной компетентности и качества сформированности основных коммуникативных умений; «Опросника Томаса-Килманна ТКІ» («Стили поведения в конфликте» в адаптации Н.В. Шаньгина, 2015 г.) предназначенный для определения предпочитаемого стиля управления конфликтом и измерения выраженности пяти основных типов стиля поведения в межличностном конфликте: соперничество, сотрудничество, компромисс, избегание и приспособление; «Тест-опросник Исследование уровня асертивности» (модифицированный В. Каппони, Т. Новак), позволяющий выявлять асертивное поведение как наиболее конструктивный способ межличностного взаимодействия, в противовес деструктивным способам — зависимому поведению, манипуляции и агрессии.

Эффективная оценка помогает обучающимся понять свои сильные стороны и области для улучшения, а также позволяет инструкторам адаптировать обучение для достижения лучших результатов.

Доказательность процедуры верификации обеспечивалась использованием психометрической оценки, включающей:

1. описательные статистики, содержащие результаты исследования диагностических параметров на общей выборке респондентов до работы и после работы на тренажере;
2. оценку нормальности распределения;

3. расчет коэффициента корреляции до и после работы на тренажере (с одной стороны для выявления схожести (близости до и после) структур связи, а с другой стороны, для выявления чувствительности структуры к изменениям диагностических параметров);

4. качественную и количественную оценку динамики с помощью статистического анализа с использованием статистических критериев, взаимодополняющих друг друга и обладающих разной степенью чувствительности к изменениям (критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона, и критерий знаков);

5. оценку изменений диагностических параметров в подгруппах (пол, возраст, стаж) испытуемых до и после работы на тренажере.

Данные процедуры позволяют:

- исследовать чувствительность к измеряемым параметрам, и дифференцировать результаты испытуемых в широком диапазоне значений по каждой измерительной процедуре,

- выявить наличие/отсутствие схожих тенденций и выявить внутреннюю валидность измерительной процедуры исследования,

- выявить взаимосогласованность и взаимодополнительность диагностических методик.

- исследовать надежность измерительного инструмента и чувствительность измерительного инструмента к вариативности измеряемых свойств в процессе работы на тренажере.

- выявить наличие/отсутствие положительной динамики (на уровне средних значений) измеряемых параметров после работы на тренажере

- выявить статистическую значимость и достоверность сдвигов после работы на тренажере, и тем самым подтвердить эффективность работы тренажера.

Процедура верификации проводилась на совокупной выборке педагогов общей численности 237 человек, половозрастной состав которой входит 206 педагогов-женщин и 31 педагог-мужчина. К возрастным особенностям

совокупной выборки можно отнести 96 человек, которые соответствуют молодому возрасту, 108 человек среднего возраста, 32 человека пожилого возраста и 1 человек старческого возраста.

Далее, охарактеризуем распределение педагогов совокупной выборки по стажу работы. Анализ выборки позволяет выделить следующие группы педагогов по стажу работы: менее года - 16 человек, 2-4 года – 30 человек, 5-10 лет – 47 человек, 11 лет и более 144 человека. Таким образом, большая часть совокупной выборки составляют педагоги с опытом работы более 11 лет.

Результаты исследования.

На первом этапе было проведено исследования диагностических параметров на общей выборке респондентов до работы на тренажере представленное в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты исследования диагностических параметров на общей выборке респондентов до работы на тренажере

№		№	Диапазон	Мин.	Макс.	Среднее	Стандартное отклонение	Асимметрия	Стандартная ошибка Асимметрии	Эксцесс	Стандартная ошибка эксцесса
1.	Соперничество	237	11,00	0,00	11,00	2,1519	2,26107	1,387	0,158	1,843	0,315
2.	Сотрудничество	237	8,00	2,00	10,00	6,6962	1,53232	-0,297	0,158	0,385	0,315
3.	Компромисс	237	8,00	4,00	12,00	8,7004	1,72682	-0,286	0,158	-0,632	0,315
4.	Избегание	237	9,00	3,00	12,00	6,9958	1,77434	-0,012	0,158	-0,261	0,315
5.	Приспособление	237	11,00	0,00	11,00	5,4557	2,15775	-0,013	0,158	-0,016	0,315
6.	Шкала А (независимость, автономность)	237	8,00	0,00	8,00	4,1013	1,42848	-0,153	0,158	-0,203	0,315
7.	Шкала Б (уверенность, решительность, опора на свои силы)	237	7,00	1,00	8,00	6,5190	1,33271	-0,983	0,158	1,022	0,315

8.	Шкала В (социальная желательность)	237	8,00	0,00	8,00	3,8186	1,83099	0,075	0,158	-0,983	0,315
9.	Зависимость	237	34,00	1,00	35,00	12,8017	6,24828	0,641	0,158	0,661	0,315
10.	Агрессивность	237	19,00	0,00	19,00	1,4515	2,33678	4,765	0,158	29,811	0,315
11.	ППР (процент правильных реакций)	237	62,90	35,20	98,10	73,6072	12,20212	-0,665	0,158	0,541	0,315
	N (по списку)	237									

Примечание: 1-5 стилевые особенности поведения респондентов в конфликте по опроснику Томаса – Килманна; 6-8 показатели ассертивности по опроснику В. Каппони, Т. Новак; 9-11 реакции в процессе коммуникации по опроснику коммуникативных умений Михельсона; ППР-процент правильных реакций

Анализ таблицы 1 позволяет:

Во-первых, можно выделить структуру стилевых особенностей поведения в конфликте на общей популяции респондентов. Анализ средних значений позволяет заключить, что выборку, на констатирующем этапе, характеризует преобладание такого стиля поведения в конфликте как компромисс, а затем по убыванию в меньшей степени выраженности расположены такие стили поведения как сотрудничество и избегание; затем приспособление; и в наименьшей степени выражен такой стиль поведения в конфликте как соперничество.

Во-вторых, провести анализ уровня ассертивности респондентов на общей популяции. Анализ средних значений, показывает, что выборку, на констатирующем этапе, характеризует преобладание значений по Шкале Б (уверенность, решительность, опора на свои силы), что характеризует респондентов как обладающих ассертивностью, но малейшее изменение обстоятельств разрушает у них чувство уверенности в себе. При этом у них очень слабо выражена социальная желательность, что указывает на достоверность результатов. Кроме того, заслуживает внимания тот факт, что анализ разброса значений испытуемых от мин. до макс. позволяет выделить достаточно большое

число респондентов выборки, обладающих неассертивным поведением (до 30% - характеризующихся очень высокой зависимостью от окружающих людей, несамостоятельностью, неуверенностью в себе, не способностью решить свои проблемы самостоятельно, и отвечать за себя и свои поступки и до 3-4 % людей, характеризующихся проявлением агрессивного, эгоистичного поведения в конфликте).

В-третьих, провести анализ уровня коммуникативной компетентности и качества сформированности основных коммуникативных умений на общей выборке респондентов. Анализ средних значений, позволяет выделить, что из существующих реакций в процессе коммуникации (правильные, неправильные пассивные/зависимые, неправильные агрессивные) респонденты выбирают значительно чаще - неправильные пассивные/зависимые и крайне редко агрессивные. Но несмотря на это, коэффициент, определяющий процент правильных реакций в объеме всего опросника, в среднем по выборке, остается довольно высок.

Подводя итог, описательного статистического анализа результатов исследования на общей выборке респондентов до работы на тренажере, можно заключить:

Первое - используемая диагностическая процедура достаточно чувствительна к измеряемым параметрам, поскольку позволяет дифференцировать результаты испытуемых в широком диапазоне значений по каждой измерительной процедуре.

Второе - на уровне интерпретации результатов используемых диагностических методик выявляются схожие тенденции, что может указывать на наличие внутренней валидности измерительной процедуры исследования, на взаимосогласованность и взаимодополнительность диагностических методик.

Третье - проведенное диагностическое исследование позволило выявить среди достоинств исследуемой выборки преобладание такого стиля поведения в конфликте как компромисс, наличие ассертивного поведения и высокий процент правильных реакций в ситуациях представленных в объеме всего опросника, а

среди недостатков - достаточно большое число респондентов выборки, обладающих неассертивным поведением (до 30% - характеризующихся очень высокой зависимостью от окружающих людей, несамостоятельностью, неуверенностью в себе, не способностью решить свои проблемы самостоятельно, и отвечать за себя и свои поступки и до 3-4 % людей, характеризующихся проявлением агрессивного, эгоистичного поведения в конфликте), недостаточной выраженностью наиболее предпочитаемого стиля поведения в конфликте как сотрудничество, и наиболее частый выбор в процессе коммуникации неправильных поведенческих пассивных/зависимых реакций.

На втором этапе процедуры верификации было проведено исследования диагностических параметров после работы с тренажером на общей выборке респондентов представленный ниже в таблице 2.

Характеризуя результаты второго диагностического среза на описательном этапе анализа, можно выделить основные тренды по каждой диагностической методике.

Таблица 2 - Результаты исследования диагностических параметров на общей выборке респондентов после работы на тренажере

№		№	Диапазон	Мин.	Макс.	Среднее	Стандартное отклонение	Асимметрия	Стандартная ошибка Асимметрии	Экссесс	Стандартная ошибка эксцесса
1.	Соперничество	237	12,00	0,00	12,00	1,5148	2,05558	1,772	0,158	3,525	0,315
2.	Сотрудничество	237	9,00	2,00	11,00	6,8987	1,62028	-0,172	0,158	0,222	0,315
3.	Компромисс	237	9,00	3,00	12,00	8,8481	1,84865	-0,388	0,158	0,071	0,315
4.	Избегание	237	10,00	1,00	11,00	6,4219	1,78483	-0,045	0,158	0,148	0,315
5.	Приспособление	237	11,00	1,00	12,00	6,3165	2,10856	-0,098	0,158	-0,019	0,315
6.	Шкала А (независимость, автономность)	237	8,00	0,00	8,00	4,2068	1,47991	-0,234	0,158	-0,178	0,315
7.	Шкала Б (уверенность,	237	8,00	0,00	8,00	6,5612	1,30248	-1,127	0,158	2,247	0,315

	решительность, опора на свои силы)										
8.	Шкала В (социальная желательность)	237	7,00	0,00	7,00	3,5992	1,93202	0,189	0,158	-1,137	0,315
9.	Зависимость	237	37,00	1,00	38,00	12,7426	6,95180	0,634	0,158	0,450	0,315
10.	Агрессивность	237	22,00	0,00	22,00	1,3755	2,85347	4,635	0,158	24,903	0,315
11.	ППР (процент правильных реакций)	237	68,50	29,60	98,10	73,8553	14,00338	-0,716	0,158	0,373	0,315
	N (по списку)	237									

Примечание: 1-5 стилевые особенности поведения респондентов в конфликте по опроснику Томаса – Килманна; 6-8 показатели ассертивности по опроснику В. Каппони, Т. Новак; 9-11 реакции в процессе коммуникации по опроснику коммуникативных умений Михельсона; ППР-процент правильных реакций

Анализ таблицы 2 позволяет выделить положительные тренды по всем диагностическим параметрам на уровне средних показателей:

Так анализ стилевых особенностей поведения респондентов в конфликте на общей популяции респондентов после работы на тренажере, позволяет увидеть динамику по всем показателям структуры стилевых особенностей поведения респондентов в конфликте: среди положительных сдвигов в поведении респондентов в конфликте можно указать на прирост уровня выраженности таких стилевых особенностей как компромисс и сотрудничество, и снижение уровня выраженности так стратегий как соперничество, избегание, а среди негативных сдвигов – повышение уровня выраженности приспособления.

Анализ уровня ассертивности респондентов на общей популяции после работы на тренажере показал, что несмотря на небольшую положительную динамику (прирост) по Шкале Б (уверенность, решительность, опора на свои силы), указывающей на рост ассертивности, существенных изменений по всем показателям не произошло.

И наконец, повторный анализ (после работы на тренажере) уровня коммуникативной компетентности и качества сформированности основных коммуникативных умений на общей выборке респондентов выявил, что из существующих реакций в процессе коммуникации (правильные, неправильные пассивные/зависимые, неправильные агрессивные) респонденты снизили число неправильных (как зависимых, так и агрессивных реакций) и увеличили число правильных реакций.

Далее для проверки надежности и чувствительности измерительного инструмента к вариативности измеряемых свойств в процессе работы на тренажере был проведен расчет связности результатов до и после работы на тренажере. Ниже в таблице 3 представлены результаты корреляционного анализа парных выборов (значений диагностических параметров) до и после работы на тренажере.

Таблица 3 - Корреляция парных выборов (значений диагностических параметров) до и после работы на тренажере

Парные выборы			Коэффициент корреляции r	Степень значимости
Пара 1	Соперничество до Соперничество после	237	0,567	0,000
Пара 2	Сотрудничество до Сотрудничество после	237	0,372	0,000
Пара 3	Компромисс до Компромисс после	237	0,355	0,000
Пара 4	Избегание до Избегание после	237	0,434	0,000
Пара 5	Приспособление до Приспособление после	237	0,520	0,000
Пара 6	А до А после	237	0,547	0,000
Пара 7	Б до Б после	237	0,657	0,000
Пара 8	В до В после	237	0,788	0,000
Пара 9	Зависимость до Зависимость после	237	0,637	0,000
Пара 10	Агрессивность до Агрессивность после	237	0,492	0,000

Пара 11	ППР до ППР после	237	0,633	0,000
---------	---------------------	-----	-------	-------

Примечание: 1-5 стилевые особенности поведения респондентов по опроснику Томаса –Килманна; 6-8 показатели ассертивности по опроснику В. Каппони, Т. Новак; 9-11 реакции в процессе коммуникации по опроснику коммуникативных умений Михельсона; ППР-процент правильных реакций

Анализ таблицы 3 показал, что расчет коэффициента корреляции до и после работы на тренажере указывает на наличие парных корреляций между всеми измеряемыми параметрами до и после работы на тренажере.

Таким образом, можно говорить о надежности измерительного инструмента, поскольку с одной стороны, при повторном тестировании были получены близкие по абсолютным значениям результаты, а с другой были выявлены парные корреляции между всеми измеряемыми параметрами до и после работы на тренажере (представленные в таблице 3). Кроме того, можно говорить о чувствительности измерительного инструмента к вариативности измеряемых свойств в процессе работы на тренажере.

Подводя итог, описательного статистического анализа результатов исследования общей выборки респондентов после работы на тренажере, можно заключить, что:

Первое: повторная диагностика после работы на тренажере, подтвердила хорошую чувствительность к измеряемым параметрам, позволив дифференцировать результаты испытуемых в широком диапазоне значений по каждой измерительной процедуре. Однако обращает на себя внимание, то, что динамика ассертивности имеет менее заметный характер по сравнению с другими исследуемыми параметрами, что, по нашему мнению, объясняется тем, что ассертивность является более сложной поведенческой структурой и требует возможно большего времени работы на тренажере.

Второе: повторная диагностика, с одной стороны, продемонстрировала надежность измерительного инструмента, поскольку при повторном тестировании получены близкие по абсолютным значениям результаты, а также выявлены парные корреляции между всеми измеряемыми параметрами до и

после работы на тренажере, и наконец, повторная диагностика показала, чувствительность измерительного инструмента к вариативности измеряемых свойств в процессе работы на тренажере.

Третье: повторная диагностика после работы на тренажере, на уровне средних результатов позволяет также выявляет внутреннюю валидность, взаимосогласованность и взаимодополнительность измерительной процедуры исследования.

Четвертое: проведенное повторное диагностическое исследование позволило выявить положительную динамику (на уровне средних значений) измеряемых параметров после работы на тренажере.

Далее на следующем этапе процедуры верификации было проведено сравнение результатов до и после на общей выборке испытуемых.

Далее для качественной и количественной оценки выявленной динамики при повторной диагностике после работы на тренажере нами был проведен статистический анализ с использованием статистических критериев, которые являются взаимодополняющими друг друга и обладают разной степенью чувствительности к изменениям (критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона, и критерий знаков).

Опираясь на работу М.Р. Ефимова и др. [10] можно отметить, что для оценки нормальности распределения можно использовать среднеквадратичную ошибку асимметрии, которая должна быть меньше 3 и тогда распределение может рассматриваться близким к нормальному. В нашем случае, если обратиться к таблице 1 и таблице 2 среднеквадратичная ошибка равна 0,158, что говорит о том, что распределение близко к нормальному. Поэтому для оценки сдвига между первым и вторым срезом использовался критерий Стьюдента.

Остановимся на результатах статистического анализа с использованием критерия Стьюдента для связанных выборок, представленного в таблице 4.

Таблица 4 - Оценка сдвига между первым и вторым срезом с использованием т-критерия Стьюдента

№	Пары	Средние значения Парных разностей	Стандартное отклонение	Стандартная средняя ошибка	95% доверительный интервал для разности		t-критерий Стьюдента		Статистическая значимость (двухсторонняя)
					Нижняя граница	Верхняя граница			
1	Соперничество до Соперничество после	0,63713	2,01561	0,13093	0,37919	0,89507	4,866	236	0,000
2	Сотрудничество до Сотрудничество после	-0,20253	1,76870	0,11489	-0,42887	0,02381	-1,763	236	0,079
3	Компромисс до Компромисс после	-0,14768	2,03344	0,13209	-0,40790	0,11254	-1,118	236	0,265
4	Избегание до Избегание после	0,57384	1,89330	0,12298	0,33156	0,81612	4,666	236	0,000
5	Приспособление до Приспособление после	-0,86076	2,09155	0,13586	-1,12841	-0,59310	-6,336	236	0,000
6	А до А после	-0,10549	1,38448	0,08993	-0,28266	0,07169	-1,173	236	0,242
7	Б до Б после	-0,04219	1,09230	0,07095	-0,18198	0,09759	-0,595	236	0,553
8	В до В после	0,21941	1,22922	0,07985	0,06211	0,37671	2,748	236	0,006
9	Зависимость до Зависимость после	0,05907	5,65804	0,36753	-0,66499	0,78313	0,161	236	0,872
10	Агрессивность до Агрессивность после	0,07595	2,65425	0,17241	-0,26371	0,41561	0,441	236	0,660
11	ППР до ППР после	-0,24810	11,34762	0,73711	-1,70025	1,20405	-0,337	236	0,737

Примечание: 1-5 стилевые особенности поведения респондентов по опроснику Томаса –Килманна; 6-8 показатели ассертивности по опроснику В. Капони, Т. Новак; 9-11 реакции в процессе коммуникации по опроснику коммуникативных умений Михельсона под редакцией Ю.З. Гильбуха; ППР-процент правильных реакций

Анализ таблицы 4 позволяет увидеть, что сравнение измеряемых параметров до и после работы на тренажере обнаруживает статистически значимые сдвиги в выраженности основных типов стиля поведения в межличностном конфликте: в сторону снижения по таким стилевым особенностям как соперничество, избегание, приспособление; на уровне тенденции (что позволяет утверждать, что статистически значимые изменения могут произойти при увеличении выборки испытуемых или при более длительной работе на тренажере) сдвиг в сторону увеличения по такой стилевой особенности как сотрудничество и практически без изменений по такой стилевой особенности как компромисс; отсутствие статистически значимого сдвига по

ассертивности и статистически значимое снижение социальной желательности, что указывает на рост искренности испытуемых; отсутствие статистически значимых изменений в выбираемых реакциях испытуемых в процессе коммуникации (правильные, неправильные пассивные/зависимые, неправильные агрессивные).

Поскольку критерий Стьюдента использовался нами для оценки сдвига с учетом абсолютных значений (т.е. на прямую - баллы) и позволяет выявлять направленность изменений, величину, то далее для оценки сдвигов с учетом относительных значений нами использовался критерий Вилкоксона, который позволяет установить направленность изменений и степень их выраженности. Результаты данного анализа представлены в таблице 5 ниже.

Таблица 5 - Оценка сдвига между первым и вторым срезом с использованием критерия Вилкоксона

№	Пары	Z - критерий Вилкоксона	Асимптотическое значение (двухсторонняя)
1	Соперничество до Соперничество после	-4,689	0,000
2	Сотрудничество до Сотрудничество после	-1,619	0,105
3	Компромисс до Компромисс после	-,853	0,393
4	Избегание до Избегание после	-4,408	0,000
5	Приспособление до Приспособление после	-5,752	0,000
6	А до А после	-,865	0,387
7	Б до Б после	-,863	0,388
8	В до В после	-2,692	0,007
9	Зависимость до Зависимость после	-,447	0,655
10	Агрессивность до Агрессивность после	-2,618	0,009
11	ППР до ППР после	-,763	0,446

Примечание: 1-5 стилевые особенности поведения респондентов по опроснику Томаса –Килманна; 6-8 показатели ассертивности по опроснику В. Каппони, Т. Новак; 9-11 реакции в процессе коммуникации по опроснику коммуникативных умений Михельсона; ППР-процент правильных реакций

Использование критерия Вилкоксона подтверждает сдвиги обнаруженные с помощью Т-критерия Стьюдента (выявлены статистически значимые сдвиги по соперничеству, избеганию, приспособлению; на уровне тенденции сдвиг в сторону увеличения по такой стилевой особенности как сотрудничество и практически без изменений по такой стилевой особенности как компромисс; отсутствие статистически значимого сдвига по асертивности и статистически значимое снижение социальной желательности, что указывает на рост искренности испытуемых), однако можно выделить интересный момент выявленный по третьей методике – определяется высокая значимость сдвига, указывающего на статистически значимое снижение неправильных агрессивных реакций. Что является важным результатом работы на тренажере.

На следующем этапе для статистического анализа использовался критерий знаков, который также применяется для оценки значимых сдвигов, но в отличие от предыдущих критериев позволяет выявить общее направление сдвига исследуемого признака. Результаты анализа представлены ниже в таблице 6.

Таблица 6 - Оценка сдвига между первым и вторым срезом с использованием критерия знаков

пары	направленность изменений	N	Средний ранг	Сумма рангов
Соперничество до Соперничество после	Отрицательные ранги	112	90,32	10115,50
	Положительные ранги	57	74,55	4249,50
	Совпадающие наблюдения	68		
	Всего	237		
Сотрудничество до Сотрудничество после	Отрицательные ранги	87	89,47	7784,00
	Положительные ранги	102	99,72	10171,00
	Совпадающие наблюдения	48		
	Всего	237		
Компромисс до Компромисс после	Отрицательные ранги	88	89,79	7901,50
	Положительные ранги	96	94,98	9118,50
	Совпадающие наблюдения	53		
	Всего	237		
Избегание до Избегание после	Отрицательные ранги	116	95,46	11073,50
	Положительные ранги	63	79,94	5036,50
	Совпадающие наблюдения	58		
	Всего	237		

Приспособление до Приспособление после	Отрицательные ранги	58	76,90	4460,00
	Положительные ранги	127	100,35	12745,00
	Совпадающие наблюдения	52		
	Всего	237		
А до А после	Отрицательные ранги	71	75,51	5361,50
	Положительные ранги	81	77,36	6266,50
	Совпадающие наблюдения	85		
	Всего	237		
Б до Б после	Отрицательные ранги	62	64,06	3971,50
	Положительные ранги	69	67,75	4674,50
	Совпадающие наблюдения	106		
	Всего	237		
В до В после	Отрицательные ранги	82	69,25	5678,50
	Положительные ранги	52	64,74	3366,50
	Совпадающие наблюдения	103		
	Всего	237		
Зависимость до Зависимость после	Отрицательные ранги	115	102,58	11797,00
	Положительные ранги	98	112,18	10994,00
	Совпадающие наблюдения	24 ^a		
	Всего	237		
Агрессивность до Агрессивность после	Отрицательные ранги	93	74,38	6917,00
	Положительные ранги	56	76,04	4258,00
	Совпадающие наблюдения	88		
	Всего	237		
ППР до ППР после	Отрицательные ранги	93	112,97	10506,50
	Положительные ранги	118	100,50	11859,50
	Совпадающие наблюдения	26		
	Всего	237		

Примечание: 1-5 стилевые особенности поведения респондентов по опроснику Томаса –Килманна; 6-8 показатели ассертивности по опроснику В. Каппони, Т. Новак; 9-11 реакции в процессе коммуникации по опроснику коммуникативных умений Михельсона; ППР-процент правильных реакций

Из таблицы 6 видно, что результаты анализа выполненного с помощью критерия знаков согласуются с результатами, полученными при анализе с помощью других критериев. Однако данный критерий позволяет видеть только направленность изменений, но при этом позволяет оценить частоту и соотношение (положительных, отрицательных и нулевых/индифферентных) реакций испытуемых. Данный критерий позволил увидеть среди прочих сдвигов,

положительный сдвиг на уровне тенденции, процента правильных реакций после работы на тренажере.

Подводя промежуточные итоги выделим, что на первом этапе с помощью описательных статистик были выделены отличия по измеряемым диагностическим параметрам после работы на тренажере; далее с помощью различных статистических критериев была определена статистическая значимость и достоверность сдвигов после работы на тренажере, что подтверждает эффективность работы тренажера.

Для более глубокого анализа полученных результатов и для определения связности между показателями используемых методик для определения структуры взаимосвязей и возможных структурных сдвигов нами был проведен корреляционный анализ.

На первом этапе корреляционного анализа оценивалась структура связей до и после работы на тренажере, результаты которого представлены ниже в таблице 7.

Таблица 7 - Анализ структуры связей до и после работы на тренажере с применением г-критерия Спирмена

		Соперничес тво	Сотру дничес тво	Комп ромис с	Избег ание	Приспо соблени е	А	Б	В	Зависи мость	Агрес сивно сть	ППР
Сопер ничес тво	1 срез	1,000	-0,098	-,157*	-,321**	-,472**	0,029	0,028	-0,037	-0,121	0,123	0,054
	2 срез	1,000	-,150*	-,226**	-,307**	-,248**	0,034	0,053	0,058	-0,110	0,109	0,072
Сотру дничес тво	1 срез	-0,098	1,000	-0,096	-,289**	-,232**	0,126	0,080	-0,072	-,196**	0,014	,184**
	2 срез	-,150*	1,000	-0,072	-,337**	-,224**	0,010	0,081	0,019	-,132*	-0,054	,131*
Компр омисс	1 срез	-,157*	-0,096	1,000	-,300**	-,254**	,139*	,199**	0,024	-,170**	-0,120	,219**
	2 срез	-,226**	-0,072	1,000	-,152*	-,430**	-0,074	,147*	-0,067	-,139*	-,188**	,197**
Избег ание	1 срез	-,321**	-,289**	-,300**	1,000	-0,117	-0,075	-0,070	0,071	,183**	0,070	-,191**
	2 срез	-,307**	-,337**	-,152*	1,000	-,165*	0,030	-0,094	0,027	,199**	0,038	-,191**
	1 срез	-,472**	-,232**	-,254**	-0,117	1,000	-,152*	-0,114	0,036	,202**	-0,099	-,151*

Присп особле ние	2 срез	-,248**	-,224**	-,430**	-,165*	1,000	-0,068	-,140*	-0,027	,145*	0,012	-,150*
А	1 срез	0,029	0,126	,139*	-0,075	-,152*	1,000	,200**	0,062	-,233**	0,014	,197**
	2 срез	0,034	0,010	-0,074	0,030	-0,068	1,000	,183**	-0,031	-0,060	0,002	0,048
Б	1 срез	0,028	0,080	,199**	-0,070	-0,114	,200**	1,000	,191**	-0,122	-0,086	,135*
	2 срез	0,053	0,081	,147*	-0,094	-,140*	,183**	1,000	0,125	-,193**	-0,056	,228**
В	1 срез	-0,037	-0,072	0,024	0,071	0,036	0,062	,191**	1,000	0,096	-,139*	-0,049
	2 срез	0,058	0,019	-0,067	0,027	-0,027	-0,031	0,125	1,000	0,093	0,052	-0,095
Зависи мость	1 срез	-0,121	-,196**	-,170**	,183**	,202**	-,233**	-0,122	0,096	1,000	-0,028	-,950**
	2 срез	-0,110	-,132*	-,139*	,199**	,145*	-0,060	-,193**	0,093	1,000	-0,031	-,960**
Агресс ивност ь	1 срез	0,123	0,014	-0,120	0,070	-0,099	0,014	-0,086	-,139*	-0,028	1,000	-,195**
	2 срез	0,109	-0,054	-,188**	0,038	0,012	0,002	-0,056	0,052	-0,031	1,000	-,179**
ППР	1 срез	0,054	,184**	,219**	-,191**	-,151*	,197**	,135*	-0,049	-,950**	-,195**	1,000
	2 срез	0,072	,131*	,197**	-,191**	-,150*	0,048	,228**	-0,095	-,960**	-,179**	1,000

Примечание: 1-5 стилевые особенности поведения респондентов по опроснику Томаса –Килманна; 6-8 показатели ассертивности по опроснику В. Каппони, Т. Новак; 9-11 реакции в процессе коммуникации по опроснику коммуникативных умений Михельсона под редакцией Ю.З. Гильбуха

Результаты сравнения корреляционных связей показателей до и после работы на тренажере с одной стороны, показывают схожесть (близость до и после) структур связи, а с другой стороны происходит некоторая корректировка значений, что показывает чувствительность структуры к изменениям диагностических параметров.

Анализ таблицы 7 позволяет увидеть, как интеркорреляционные (внутри между показателями одной методики) связи, так интеркорреляционные (между показателями разных тестов), что является показателями как внутренней и внешней согласованности используемых для диагностики методик.

Заключение.

Проведенная комплексная верификация тренажера с использованием

психометрической оценки включающей: описательные статистики, содержащие результаты исследования диагностических параметров на общей выборке респондентов до работы и после работы на тренажере; оценку нормальности распределения; расчет коэффициента корреляции до и после работы на тренажере (с одной стороны для выявления схожести (близости до и после) структур связи, а с другой стороны, для выявления чувствительности структуры к изменениям диагностических параметров); качественную и количественную оценку динамики с помощью статистического анализа с использованием статистических критериев, взаимодополняющих друг друга и обладающих разной степенью чувствительности к изменениям (критерий Стьюдента, критерий Вилкоксона, и критерий знаков); и позволяющей: исследовать чувствительность к измеряемым параметрам, и дифференцировать результаты испытуемых в широком диапазоне значений по каждой измерительной процедуре; выявить наличие/отсутствие схожих тенденций и выявить внутреннюю валидность измерительной процедуры исследования; выявить взаимосогласованность и взаимодополнительность диагностических методик; исследовать надежность измерительного инструмента и чувствительность измерительного инструмента к вариативности измеряемых свойств в процессе работы на тренажере; выявить наличие/отсутствие положительной динамики (на уровне средних значений) измеряемых параметров после работы на тренажере; выявить статистическую значимость и достоверность сдвигов после работы на тренажере, и тем самым подтвердить эффективность работы тренажера.

Показала, что:

1. используемая диагностическая процедура достаточно чувствительна к измеряемым параметрам, поскольку позволяет дифференцировать результаты испытуемых в широком диапазоне значений по каждой измерительной процедуре
2. в ходе верификации выявлена чувствительность измерительного инструмента к вариативности измеряемых свойств в процессе работы на

тренажере, позволив дифференцировать результаты испытуемых в широком диапазоне значений по каждой измерительной процедуре.

3. на уровне интерпретации результатов используемых диагностических методик выявляются схожие тенденции, что может указывать на наличие внутренней валидности измерительной процедуры исследования, на взаимосогласованность и взаимодополнительность диагностических методик.

4. с помощью описательного статистического анализа были выделены отличия по измеряемым диагностическим параметрам после работы на тренажере; а с помощью различных статистических критериев были определены статистическая значимость и достоверность сдвигов после работы на тренажере, что подтверждает эффективность работы тренажера.

5. результаты сравнения корреляционных связей показателей до и после работы на тренажере с одной стороны, показывают схожесть (близость до и после) структур связи, а с другой стороны некоторую корректировку значений, что указывает на чувствительность структуры к изменениям диагностических параметров.

6. повторный анализ (после работы на тренажере) уровня коммуникативной компетентности и качества сформированности основных коммуникативных умений на общей выборке респондентов выявил, что из существующих реакций в процессе коммуникации (правильные, неправильные пассивные/зависимые, неправильные агрессивные) респонденты снизили число неправильных (как зависимых, так и агрессивных реакций) и увеличили число правильных реакций.

7. можно говорить о надежности измерительного инструмента, поскольку с одной стороны, при повторном тестировании были получены близкие по абсолютным значениям результаты, а с другой были выявлены парные корреляции между всеми измеряемыми параметрами до и после работы на тренажере,

8. анализ результатов повторной диагностики после работы на тренажере, показал, что на уровне средних результатов выявляется внутренняя

валидность, взаимосогласованность и взаимодополнительность измерительной процедуры исследования.

Таким образом, проведенная нами всесторонняя оценка тренажера показала его соответствие заданным требованиям и спецификациям. В результате верификации подтверждается, что тренажер пригоден для использования по назначению и отвечает требованиям пользователя.

Литература

1. Авжанова, Б.Е. (2015) Использование технологии моделирования коммуникативных ситуаций при изучении профессионально-ориентированного иностранного языка. *Студенческий научный форум–2015: материалы VII Международной студенческой научной конференции*. Получено с <https://scienceforum.ru/2015/article/2015017605>
2. Айсмонтас, Б.Б. (2004) Некоторые психолого–педагогические особенности создания и использования компьютерных обучающих программ в вузе. *Психологическая наука и образование*, 2004, 4, 51–59.
3. Бабаева, Ю.Д., Войскунский, А.Е. (1998) Психологические последствия информатизации. *Психологический журнал*, 1998, 19, 1, 89–100.
4. Блохин, К.А. (2021) Применение интерактивных диалоговых тренажеров в обучении иностранному языку. *Университетские чтения – 2021: материалы научно-педагогических чтений ПГУ*. Пятигорск, 67–75.
5. Векслер, В.А., Рейдель, Л.Б. (2016) Интерактивные тренажеры и их значение в учебном процессе. *NovalInfo*. 2016, 41, 205–211.
6. Войскунский, А.Е. (2016) Поведение в киберпространстве: психологические принципы. *Человек*, 2016, 1, 36–49.
7. Гордеева, Н.О. (2022) Практика применения виртуальных тренажеров для освоения алгоритмов профессиональной деятельности будущих экономистов. *Современные проблемы науки и образования*. Получено с <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32257>

8. Добринская, Д.Е. (2018) Киберпространство: территория современной жизни. *Вестн. Моск. Ун-та. Серия 18. Социология и политология*. 2018, 24, 1, 52–70.
9. Ермаков, С.С., Быстрова, Ю.А. (2024). Анализ исследований роли компьютерных тренажеров в формировании, измерении и совершенствовании навыков командной работы. *Экспериментальная психология*, 2024, 17, 2, 113–127.
10. Ефимова, М.Р. (1998) Статистические методы в управлении производством. М.: Издательство Финансы и статистика.
11. Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография. (2013) М.: Издательство ИИТО ЮНЕСКО.
12. Жуков, И.В., Хабаров, М.Д., Харазов, В.Г. (2017) Компьютерные тренажеры для тестирования и разработки систем усовершенствованного управления технологическим процессом. *Известия СПбГТИ(ТУ)*, 2017, 40, 111–114.
13. Килманн, Р. Инструмент ТКІ больше, чем управление конфликтами. Получено с http://bit.ly/changemgmt_conflict
14. Козловцева, Н.А., Овсий, Е.С. (2021) Методика применения диалогового тренажёра по русскому языку для начинающих в дистанционном обучении в период пандемии. *Азимут научных исследований: педагогика и психология*, 2021, 10, 2, 182–185.
15. Королева, Н.В. (2021) Электронные тренажеры как инновационная форма обучения английскому языку в вузе. *Российская наука: актуальные проблемы лингвистики, переводоведения и педагогики: сборник научных статей III Международной научно-практической конференции*. Самара, 29–32.
16. Махракова, А.В. (2019) Возможности инструментов E-LEARNING на уроках японского языка в средней школе. *Наука и социум: материалы Всероссийской научно-практической конференции*. Хабаровск, 44–50.

17. Мдивани, М.О. (2016) Цифровая обучающая среда в школе: представления участников образовательного процесса. *Вопросы психологии*, 2016, 1, 68–78.
18. Панов, В.И. (2015) Субъектность в контексте экопсихологического подхода к развитию психики. *Образование и саморазвитие*, 2015, 3, 10–18.
19. Панов, В.И., Патраков, Э.В. (2020) Цифровизация информационной среды: риски, представления, взаимодействия: монография М.: ФГБНУ «Психологический институт РАО»; Курск: «Университетская книга».
20. Смирнова, П.В., Песков, В.П. (2022) Мировой опыт идентификации метакогнитивных компетенций педагога в ходе профессионального становления и работы с одарёнными учащимися. *Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal)*, 2022, 7, 1, 139-146.
21. Фёдорова, Л.А. (2018) Разработка симуляторов для формирования компетенций магистрантов при реализации онлайн-курсов. *Современные наукоёмкие технологии*, 2018, 5, 230–234.
22. Цифровизация образования: психолого-педагогические и валеологические проблемы: под ред. С. Ю. Степанова. (2021) М.: Издательство МГПУ.
23. Тапскотт, Д., Уильямс, Э.Д. Викиномика. (2009) Как массовое сотрудничество изменяет все. М.: Издательство Best Business Books.
24. Szabó, C. M. (2019) Digital competence of teachers: How do we teach generation Z? In: András, István; Rajesányi–Molnár, Mónika (szerk.) East West Cohesion III: Strategical study volumes. Subotica, Szerbia: Čikoš Group.
25. Kenneth, T., Kilmann, R. (1976). Thomas-Kilmann conflict MODE instrument. 10.1037/t02326-000.
26. Kilmann, R., Kenneth, T. (1977) Developing a Forced-Choice Measure of Conflict-Handling Behavior: The "Mode" Instrument. *Educational and Psychological Measurement*, 1977, 37, 309-325.
27. Pascual, J.L., et al. (2011) Short simulation training improves objective skills in established advanced practitioners managing emergencies on the ward and

surgical intensive care unit. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 2011, 71, 2, 330—338.

28. Pietsch, U., et al. (2016) Simulation-based training in mountain helicopter emergency medical service: a multidisciplinary team training concept. *Air medical journal*, 2016, 35, 5, 301—304.

29. Shell, G R. Teaching Ideas Bargaining Styles and Negotiation: The Thomas-Kilmann Conflict Mode Instrument in Negotiation Training. Получено с <https://doi.org/10.1111/j.1571-9979.2001.tb00233.x>

30. Whittier, D. (2012) CE-101: Cybernetics education and Internet psychology. In P. Resta (Ed.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference*. Chesapeake, VA: 2.