

УДК 37.015.31

DOI: 10.34670/AR.2026.74.84.001

Влияние иммерсивной виртуальной реальности на развитие психологической устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов Росгвардии

Иванов Василий Игоревич

Командир батальона обеспечения учебного процесса,
Новосибирский военный ордена Жукова институт им. генерала армии И.К. Яковлева
войск национальной гвардии Российской Федерации,
630114, Российская Федерация, Новосибирск, ул. Ключ-Камышенское Плато, 6/2;
e-mail: vasyagansk@mail.ru

Аннотация

В статье рассматривается проблема развития психологической устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов Росгвардии с использованием иммерсивных технологий виртуальной реальности. Цель исследования заключается в эмпирической проверке эффективности VR-программы как средства развития эмоциональной, волевой и когнитивной регуляции поведения в условиях, приближенных к боевой деятельности. В исследовании применялся экспериментальный дизайн с контрольной и экспериментальной группами, а также комплекс психодиагностических методик, направленных на оценку стрессоустойчивости, саморегуляции и фрустрационной толерантности. Результаты показали статистически значимое снижение уровня эмоциональной дезорганизации, истощения психоэнергетических ресурсов и нарушений волевой регуляции у курсантов, прошедших VR-подготовку. Участники экспериментальной группы продемонстрировали повышение эмоциональной устойчивости, самоконтроля, бдительности и способности к целенаправленным действиям в стрессовых условиях. Выявлена положительная динамика показателей устойчивости к неопределенности, отражающая тенденцию к формированию адаптивных стратегий реагирования. Можно сделать вывод о высокой практической значимости иммерсивной виртуальной реальности как инновационного инструмента психолого-педагогической подготовки курсантов силовых структур.

Для цитирования в научных исследованиях

Иванов В.И. Влияние иммерсивной виртуальной реальности на развитие психологической устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов Росгвардии // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. 2025. Т. 14. № 12А. С. 95-105. DOI: 10.34670/AR.2026.74.84.001

Ключевые слова

Виртуальная реальность, иммерсивные технологии, стрессоустойчивость, фрустрационная толерантность, саморегуляция, эмоциональная устойчивость, курсанты Росгвардии, психологическая подготовка, методология исследования.

Введение

В современных условиях повышения социальной напряжённости, увеличения стрессогенных факторов и усложнения профессиональных задач особую значимость приобретает проблема формирования психологической устойчивости личности. Психологическая устойчивость выступает как компетентность индивидов в преодолении стрессогенных обстоятельств, сопровождающуюся перманентным сохранением психосоциальной адаптации [Rosenzweig, 1936]. В современной науке психологическая устойчивость к стресс-фрустрационным ситуациям определяется как интегративный личностный конструкт, выражающийся в способности субъектов адекватно воспринимать фрустрирующие обстоятельства, контролировать психоэмоциональные реакции и сохранять оптимальные показатели профессиональной деятельности [Bailenson и др., 2005]. Для курсантов Росгвардии данное качество является одним из основных предикторов профессиональной готовности, что обусловлено такими специфическими фрустрирующими характеристиками их будущей деятельности, как дефицит времени, неопределённость ситуации, риск для жизни, высокая ответственность за результаты воинской деятельности [Перевозкина, Иванов, 2023]. Недостаточный уровень психологической устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов может приводить к снижению профессиональной надёжности, дезадаптивным реакциям и профессиональному выгоранию, что определяет роль современных технологий психологической подготовки в силовых ведомствах [Перевозкин, Перевозкина, Иванов, 2024].

Развитие психологической устойчивости к фрустрации наиболее эффективно происходит при целенаправленном воздействии, включающем тренировку навыков психоэмоциональной регуляции, когнитивной переработки стрессовых событий и отработку поведения в моделируемых сложных ситуациях. В данном контексте важную роль играют активные и интерактивные методы обучения, приближенные к реальным условиям военно-профессиональной деятельности [Перевозкин, Перевозкина, Иванов, 2024.]. В частности, использование иммерсивной виртуальной реальности (VR) позволяет моделировать сложные, стрессогенные и фрустрирующие ситуации в контролируемых и безопасных условиях, что обеспечивает повышение психологической устойчивости к фрустрации в военно-профессиональном пространстве. Иммерсивная виртуальная реальность представляет собой технологию, обеспечивающую погружение пользователей в искусственно созданную среду посредством специализированных аппаратно-программных средств [Иванов, Перевозкина, 2022.]. Значимыми характеристиками иммерсивной VR являются эффект присутствия, интерактивность и мультимодальность восприятия. Многократное воспроизведение фрустрирующих сценариев в виртуальной среде способствует снижению интенсивности негативных эмоциональных реакций и формированию устойчивых моделей поведения. Возможность варьирования сложности сценариев, темпа событий и уровня неопределённости позволяет адаптировать тренинг под индивидуальные особенности курсантов. Переживание фрустрации в виртуальной среде, сопровождаемое последующей рефлексией, способствует интеграции опыта и повышению готовности к аналогичным ситуациям в будущей военно-профессиональной деятельности [Иванов, Перевозкина Ю.М., Перевозкин, 2023]. Теоретический анализ позволяет рассматривать иммерсивную виртуальную реальность как перспективную технологию развития психологической устойчивости к фрустрации у курсантов Росгвардии, тем не менее проблема влияния иммерсивной VR на развитие психологической устойчивости к фрустрации у курсантов Росгвардии остаётся недостаточно разработанной в

отечественных психологических исследованиях, что определяет актуальность данного исследования.

Материалы и методы исследования

Методологическую основу исследования составила классическая концепция стресса [Селье, 1982] и научные исследования, посвященные стрессовым состояниям [Viciana-Abad и др., 2004], позволившие выявить специфику психологической устойчивости личности.

Экспериментальное исследование включало в себя ряд этапов. На констатирующем этапе были протестированы курсанты экспериментальной и контрольной групп. Экспериментальную выборку составили 96 курсантов, контрольную – 130 курсантов, обучающиеся на 3 курсе в федеральном государственном казенном военном образовательном учреждении высшего образования «Новосибирский военный ордена Жукова института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации», федеральном государственном казенном военном образовательном учреждении высшего образования «Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации».

Формирующий этап предполагал выбор виртуальной программы для формирования устойчивости военнослужащих к стрессфрустрационным состояниям. Для этого использовалась сетевая игра Pavlov VR, представляющая Counter Strike с использованием шлемов виртуальной реальности, которую курсанты проходили на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций имени Ю.В. Кондратюка, в лаборатории «Виртуальная и дополненная реальность» ФГБОУ ВО «НГПУ». Вводная часть занятия включала в себя инструктаж с личным составом взвода курсантов, основная часть предполагала выполнение боевой задачи в игровой форме, заключительная часть представлена анализом тактических действий в игре. Формирующий этап проводился в течение 2 лет (каждый курсант посещал занятия 1 раз в месяц).

На контрольном этапе осуществлялось повторное тестирование контрольной и экспериментальной групп по выбранным методикам.

Эмпирические методы исследования представлены следующими опросниками: авторский опросник «Устойчивость к СФС» (В.И. Иванов, Ю.М. Перевозкина), «Мельбурнский опросник принятия решений» (Л. Манн, П. Бурнетт, М. Рэдфорд, С. Форд, в адаптации Т.В. Корниловой), опросник «Определение уровня невротизации и психопатизации» (Е.Ф. Бажин), симптоматический опросник «Самочувствие в экстремальных условиях» (А. Волков, Н.Е. Водопьянова). Оценка эффектов воздействия виртуальной реальности на развитие фрустрационной устойчивости осуществлялась посредством критерия t-Стюдента для зависимых и независимых групп.

Результаты и обсуждение

Результаты сравнительного анализа по критерию t-Стюдента продемонстрировали, что на контрольном этапе показатели, определяющие тип реагирования, адаптивность, психоэмоциональную устойчивость и степень психического напряжения, достоверно изменились, что подтверждает эффективность применения иммерсивной VR-среды с целью развития психологической устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов. В частности, выявлены статистически значимые различия ($p \leq 0,05$) по четырнадцати параметрам

в экспериментальной группе (таблица 1), в контрольной группе статистически значимых различий не обнаружено ($p \geq 0,05$).

Таблица 1 – Сравнение курсантов экспериментальной группы на констатирующем и контрольном этапах эксперимента (N=90)

Признаки	Тестирование	Среднее	t	p
Эффективный тип	1	11,17	-4,99	0,000
	2	13,20		
Импульсивный тип	1	4,41	2,88	0,006
	2	3,47		
Удерживающий тип	1	3,81	2,03	0,048
	2	3,23		
Когнитивный компонент И	1	2,98	2,24	0,030
	2	2,46		
Эмоциональный компонент Э	1	2,50	-4,24	0,000
	2	3,81		
Адаптивный компонент У	1	1,25	5,14	0,000
	2	0,52		
Бдительность	1	15,65	-3,349	0,002
	2	17,06		
Избегание	1	7,96	3,642	0,001
	2	6,17		
Прокрастинация	1	6,35	3,787	0,000
	2	4,52		
Сверхбдительность	1	9,08	3,83	0,000
	2	6,33		
Психопатизация	1	70,00	2,450	0,018
	2	63,23		
Истощение психоэнергетических ресурсов	1	0,60	2,18	0,034
	2	0,29		
Нарушение воли	1	0,63	3,36	0,002
	2	0,13		
Эмоциональная неустойчивость	1	1,17	5,26	0,000
	2	0,04		

На рисунке 1 отражены различия между курсантами экспериментальной и контрольной групп по типам реагирования. Так, установлено, что у курсантов экспериментальной группы эффективный тип реагирования достоверно повысился ($t = -4,99$; $p = 0,000$) по сравнению с курсантами контрольной группы, что свидетельствует о преобладании произвольных, позитивных поведенческих моделей в стрессогенных обстоятельствах у курсантов экспериментальной группы.

Также обнаружено снижение показателей по импульсивному типу (констатирующий этап $M=4,41$ балла; контрольный этап $M=3,47$ балла) ($t = 2,88$ $p = 0,006$) и удерживающему типу (констатирующий этап $M=3,81$ балла; контрольный этап $M=3,23$ балла) ($t = 2,03$ $p = 0,048$) в экспериментальной группе, что указывает на нивелирование психоэмоционального напряжения, страхов, неуверенности в стресс-фрустрационных ситуациях. Из этого следует, что выполнение боевых задач на тренажерах способствует развитию адаптивного, рационального поведения и расширения опыта функционирования в обстоятельствах неопределенности у курсантов.

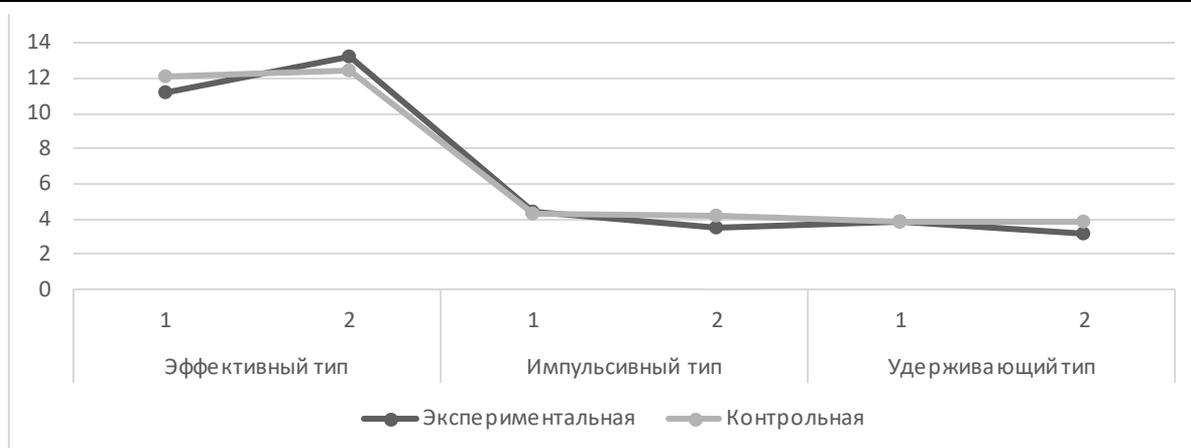


Рисунок 1 – Различия по типам устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Установлены различия по компонентам психологической устойчивости курсантов к стресс-фрустрационным ситуациям, что проявляется в снижении показателей по когнитивному компоненту импульсивного типа ($t = 2,24$; $p = 0,030$) и отражает развитие психоэмоциональной саморегуляции в стрессогенных обстоятельствах (рисунок 2).

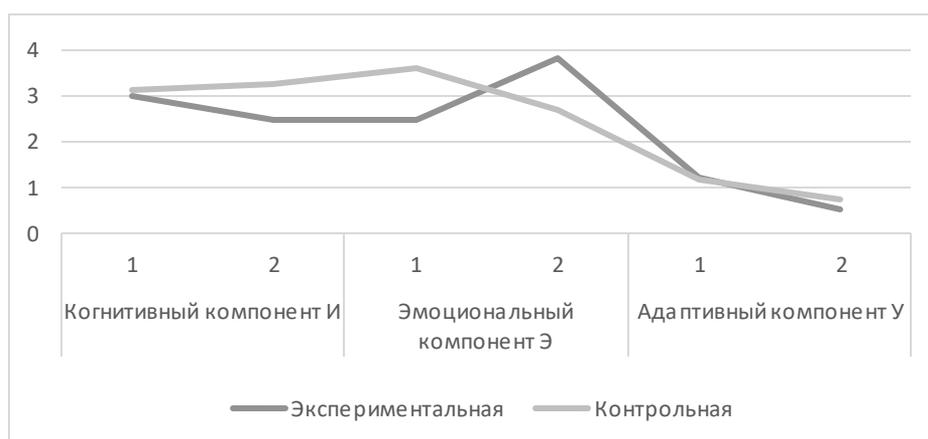


Рисунок 2 – Различия по компонентам устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям в зависимости от типа у курсантов в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Обнаружена положительная динамика по когнитивному компоненту эффективного типа (повышение средних значений: констатирующий этап $M = 5,77$ балла, контрольный этап $M = 6,33$ балла), что указывает на склонность к выявлению причинно-следственных связей в процессе деятельности и интеллектуальную стабилизацию у курсантов экспериментальной группы. Кроме того, у курсантов данной группы зафиксирована динамика по эмоциональному компоненту эффективного типа ($t = -4,24$; $p = 0,000$), что проявляется в выраженности психоэмоциональной саморегуляции в стресс-фрустрационных ситуациях в военно-профессиональном пространстве. На контрольном этапе эксперимента у курсантов экспериментальной группы выявлены различия по адаптивному компоненту удерживающего

типа ($t = 5,14$; $p = 0,000$), что говорит о роли VR-среды в развитии поведенческой лабильности и адаптивности курсантов с учетом трансформирующихся обстоятельств военной среды.

Достоверные изменения отмечаются по когнитивным параметрам у курсантов экспериментальной группы: бдительность статистически значимо выросла с 15,65 баллов до 17,06 баллов ($t = -3,35$; $p = 0,002$), в отличие от контрольной группы, что указывает на направленность испытуемых на согласованные действия в стресс-фрустрационных ситуациях в военной среде. Также снизились средние показатели по таким параметрам как избегание, прокрастинация и сверхбдительность ($p < 0,01$), что отражено на рисунке 3.

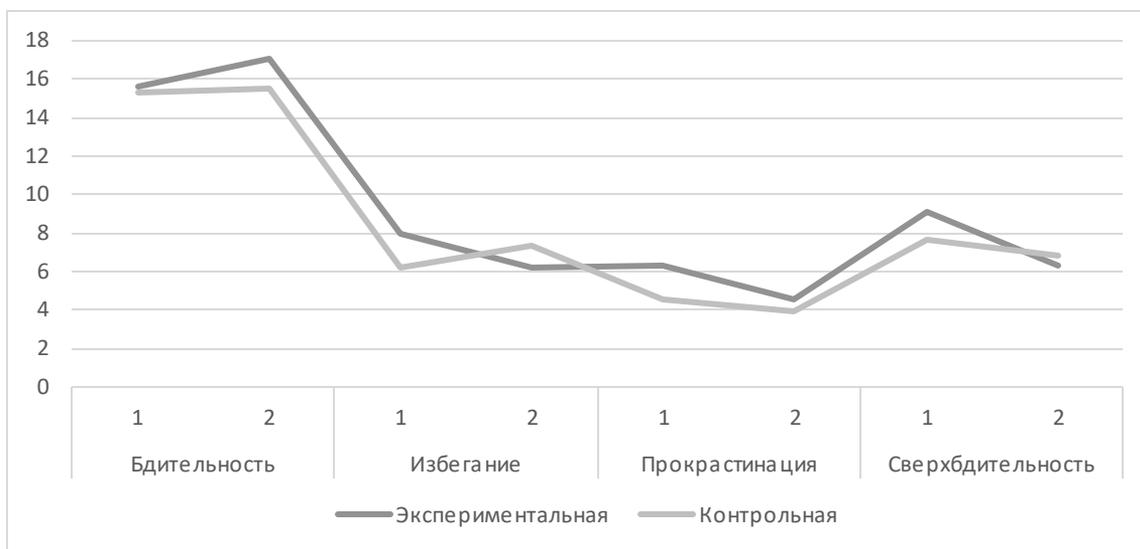


Рисунок 3 – Различия по когнитивным параметрам у курсантов в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Сокращение проявлений избегающего поведения у курсантов экспериментальной группы свидетельствует о готовности респондентов принимать решения в стресс-фрустрационных ситуациях, что является следствием воздействия иммерсивной виртуальной реальности. В научных исследованиях продемонстрировано, что применение VR-среды способствует нивелированию избегания, что детерминировано контролируемым взаимодействием со стрессогенными и фрустрирующими факторами в безопасной среде [Leong, 2025]. Снижение прокрастинации у курсантов экспериментальной группы указывает на перманентную выраженность мотивационных процессов, что согласуется с результатами отечественных работ, в которых зафиксировано уменьшение посттравматических симптомов у военнослужащих под влиянием VR-экспозиции [Воловик и др., 2023]. Исследователи подчеркивают, что экспозиционная терапия и виртуальная реальность препятствуют тревожности личности [Landowska и др., 2018]. В исследовании зарубежных ученых также показано, что погружение военнослужащих в цифровые симуляторы боевых действий способствует управляемому проживанию психофизического напряжения и уменьшению избегания [Verger и др., 2020].

Повышение бдительности у курсантов экспериментальной группы свидетельствует о том, что VR-обучение оказывает позитивное воздействие на навыки принятия решений, анализ вариантов достижения целей в стресс-фрустрационных ситуациях.

Также в экспериментальной группе произошло снижение показателей тревожности и психического напряжения, в частности, обнаружено достоверное снижение уровня

психопатизации ($t = 2,45$; $p = 0,018$), что отражает выраженность компетентности курсантов в контексте командного взаимодействия и эмпатических проявлений (рисунок 4).

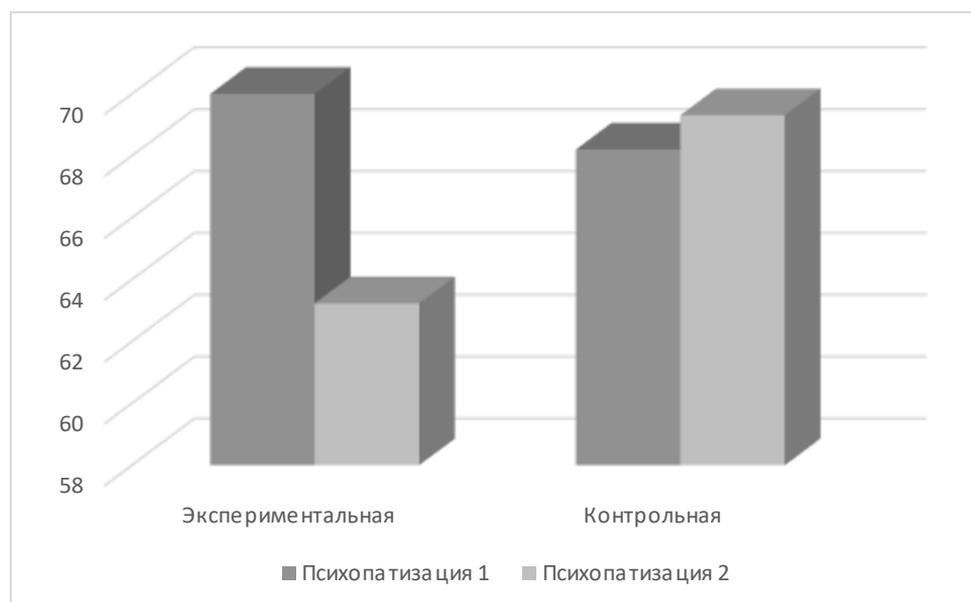


Рисунок 4 – Различия по признаку «психопатизация» у курсантов в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Обнаружено снижение психоэмоциональной нестабильности у курсантов экспериментальной группы ($t = 5,26$; $p = 0,000$), что сопровождается отсутствием аффективных реакций в стресс-фрустрационных ситуациях (рисунок 5).

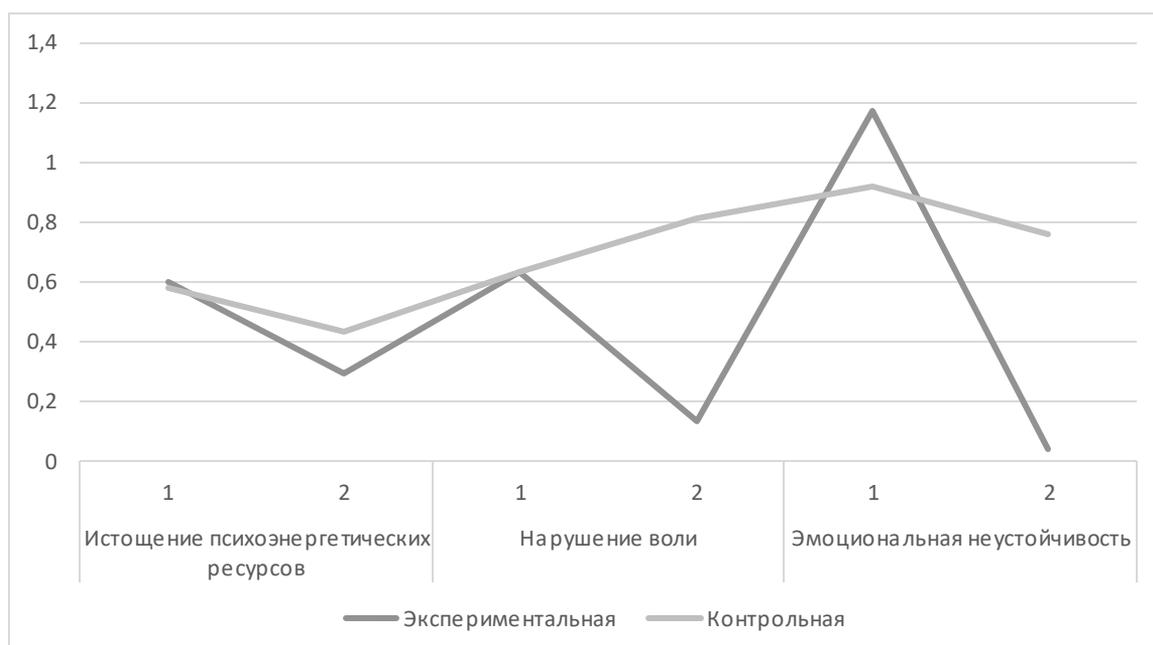


Рисунок 5 – Различия по эмоциональным и психофизиологическим параметрам у курсантов в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем и контрольном этапах эксперимента

Обобщение эмпирических данных позволяет сделать вывод об эффективности иммерсивных VR-технологий как средства развития психологической устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов Росгвардии. Полученные результаты подтверждают, что VR-среда оказывает когнитивное и регуляторное воздействие, снижая уровень дезорганизующего эмоционального возбуждения и импульсивности, одновременно способствуя психоэмоциональной устойчивости курсантов. Повышение эмоционального компонента психологической устойчивости проявляется в улучшении психоэмоциональной регуляции, более уверенном и контролируемом поведении курсантов при выполнении задач. Значимое снижение истощения психических ресурсов и нарушений волевой регуляции у курсантов экспериментальной группы свидетельствует о развитии более эффективной саморегуляции, способности к концентрации усилий и восстановлению после стрессовых нагрузок. Данные результаты обусловлены тем, что VR-подготовка обеспечила управляемую адаптацию курсантов к стресс-фрустрационным ситуациям в военной среде. Также отмечается повышение внимательности и бдительности, что указывает на развитие способности курсантов длительно поддерживать необходимый уровень внимания и оперативно фиксировать изменения окружающей обстановки и потенциальные угрозы. Полученные данные согласуются с результатами зарубежных исследований, подтверждающих, что VR-симуляции повышают оперативность принятия решений, стрессоустойчивость и боевую компетентность за счет многократной контролируемой экспозиции к смоделированным стрессовым ситуациям [Reger, 2008; Hill и др., 2003; Deaton и др., 2005].

Таким образом, VR-программа достоверно усиливает конструктивные формы стрессового реагирования, снижает выраженность импульсивных и дезадаптивных реакций, повышает эмоциональную, волевую и когнитивную регуляцию поведения, а также способствует росту адаптивности и поведенческой гибкости у курсантов. Это позволяет рассматривать иммерсивную виртуальную реальность как эффективное и научно обоснованное средство психолого-педагогической подготовки курсантов Росгвардии, обеспечивающее развитие готовности к действиям в условиях неопределенности и экстремального стресса.

Заключение

Данное исследование позволило экспериментально подтвердить эффективность применения иммерсивных технологий виртуальной реальности в развитии психологической устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям у курсантов Росгвардии. Эмпирические данные свидетельствуют о том, что использование VR-программ оказывает комплексное положительное воздействие на регуляторные механизмы личности, обеспечивающие надёжность поведения курсантов в условиях повышенной психоэмоциональной нагрузки и неопределённости. В результате прохождения VR-подготовки у курсантов экспериментальной группы зафиксировано снижение уровня дезорганизующего эмоционального возбуждения, истощения психоэнергетических ресурсов, а также статистически значимое укрепление волевой саморегуляции. Это указывает на формирование более эффективных стратегий эмоционального и поведенческого контроля, способности к целенаправленным действиям и восстановлению после стресса. Отмеченное повышение показателей внимания, бдительности и поведенческой гибкости свидетельствует о развитии когнитивной регуляции и способности оперативно реагировать на изменения обстановки. Виртуальная реальность способствует развитию именно тех психологических ресурсов, которые непосредственно задействованы в эффективном функционировании в стрессовых и экстремальных условиях. Иммерсивная виртуальная

реальность выступает действенным и перспективным инструментом психолого-педагогической подготовки курсантов Росгвардии, обеспечивающим формирование устойчивости к стресс-фрустрационным ситуациям, повышение эмоциональной и волевой устойчивости, развитие когнитивной гибкости и адаптивности поведения. Использование VR-технологий позволяет создать реалистичную, контролируруемую и безопасную среду для тренировки эффективных форм реагирования, что существенно повышает качество подготовки специалистов силовых структур и их готовность к выполнению профессиональных задач в условиях неопределённости и повышенного риска.

Библиография

1. Воловик М. Г., Белова А. Н., Кузнецов А. Н., Полевая А. В., Воробьёва О. В., Халак М. Э. Использование методов виртуальной реальности для реабилитации ветеранов боевых действий с посттравматическим стрессовым расстройством (обзор) // *Современные технологии в медицине*. 2023. Том 15, выпуск 1. С. 74-86.
2. Иванов В. И., Перевозкина Ю. М. Подходы к пониманию фрустрации // *СМАЛЬТА*. 2022. № 4. С. 32-43. DOI 10.15293/2312-1580.2204.04.
3. Иванов В. И., Перевозкина Ю. М., Перевозкин С. Б. Виртуальная реальность в подготовке курсантов Росгвардии // *Современная реальность в социально-психологическом контексте – 2023: Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Новосибирск, 15–16 марта 2023 года*. Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2023. С. 78-84.
4. Перевозкин С. Б., Перевозкина Ю. М., Иванов В. И. Невротизация как предиктор неустойчивости к фрустрации у курсантов Росгвардии // *Вестник Омского университета. Серия: Психология*. 2024. № 4. С. 56-65. DOI 10.24147/2410-6364.2024.4.56-65.
5. Перевозкин С. Б., Перевозкина Ю. М., Иванов В. И. Применение виртуальной реальности в военно-профессиональной деятельности // *Социокультурные проблемы современного человека: Материалы X Международной научно-практической конференции, Новосибирск, 17–19 апреля 2024 года*. Новосибирск: Новосибирский государственный педагогический университет, 2024. С. 306-317.
6. Перевозкина Ю. М., Иванов В. И. Системный анализ фрустрационной толерантности военнослужащих: разработка и первичная психометрическая проверка диагностического опросника // *Системная психология и социология*. 2023. № 4(48). С. 31-46. DOI 10.25688/2223-6872.2023.48.4.03.
7. Селье Г. Стресс без дистресса [Пер. с англ.] / *Общ. ред. Е.М. Крепса; Предисл. Ю.М. Саарма*. М.: Прогресс, 1982. 124 с.
8. Bailenson J. N., Swinth K., Hoyt C., Persky S., Dimov A., Blascovich J. The Independent and Interactive Effects of Embodied Agent Appearance and Behavior on Self-Report, Cognitive, and Behavioral Markers of Co-Presence in Immersive Virtual Environments // *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*. 2005. Vol. 14, no 4. P. 379–393. DOI: 10.1162/105474605774785235
9. Deaton J. E., Barba C., Santarelli T., Rosenzweig L., Souders V., McCollum C., et al. Virtual Environment Cultural Training for Operational Readiness (VECTOR) // *Virtual Reality*. 2005. Vol. 8, no 3. P. 156–167. DOI: 10.1007/s10055-004-0145-x
10. Hill R. W. Jr., Gratch J., Marsella S., Rickel J., Swartout W., Traum D. Virtual Humans in the Mission Rehearsal Exercise System // *Künstliche Intelligenz*. 2003. Vol. 17, no 4. P. 5–12
11. Landowska A., Roberts D., Eachus P., Barrett A. Within- and Between-Session Prefrontal Cortex Response to Virtual Reality Exposure Therapy for Acrophobia // *Frontiers in Human Neuroscience*. 2018. Vol. 12. P. 362. DOI: 10.3389/fnhum.2018.00362
12. Leong W. Y. Virtual Reality in Phobia Treatment and Emotional Resilience // *Engineering Proceedings*. 2025. Vol. 108, no 1. P. 16. DOI: 10.3390/engproc2025108016
13. Reger G. M., Gahm G. A. Virtual Reality Exposure Therapy for Active Duty Soldiers // *Journal of Clinical Psychology*. 2008. Vol. 64, no 8. P. 940–946. DOI: 10.1002/jclp.20512
14. Rosenzweig S. Some Implicit Common Factors in Diverse Methods of Psychotherapy // *American Journal of Orthopsychiatry*. 1936. № 6. P. 412-415. DOI: 10.1111/j.1939-0025.1936.tb05248.x.
15. Verger A., Rousseau P.F., Malbos E., Chawki M.B., Nicolas F., Lançon C., Khalfa S., Guedj E. Involvement of the Cerebellum in EMDR Efficiency: A Metabolic Connectivity PET Study in PTSD // *European Journal of Psychotraumatology*. 2020. Vol. 11, no 1. P. 176–198. DOI: 10.1080/20008198.2020.1767986
16. Viciano-Abad R., Reyes-Lecuona A., García-Berdónés C., Díaz-Estrella A. A Preliminary Study of Presence in Virtual Reality Training Simulation for Medical Emergencies // *Studies in Health Technology and Informatics*. 2004. Vol. 98. P. 394–396

The Influence of Immersive Virtual Reality on the Development of Psychological Resilience to Stress-Frustration Situations in Rosgvardiya Cadets

Vasilii I. Ivanov

Battalion Commander for Educational Process Support,
Novosibirsk Military Order of Zhukov Institute named after Army General I.K. Yakovlev
of the National Guard Troops of the Russian Federation,
630114, 6/2, Klyuch-Kamyshenskoye Plato str., Novosibirsk, Russian Federation;
e-mail: vasyagansk@mail.ru

Abstract

The article addresses the problem of developing psychological resilience to stress-frustration situations in Rosgvardiya (National Guard) cadets using immersive virtual reality technologies. The aim of the research is to empirically test the effectiveness of a VR program as a means of developing emotional, volitional, and cognitive regulation of behavior under conditions approximating combat activity. The study employed an experimental design with control and experimental groups, as well as a complex of psychodiagnostic methods aimed at assessing stress resistance, self-regulation, and frustration tolerance. The results showed a statistically significant reduction in the level of emotional disorganization, depletion of psychoenergetic resources, and impairments in volitional regulation among cadets who underwent VR training. Participants in the experimental group demonstrated increased emotional stability, self-control, vigilance, and the ability for purposeful actions under stressful conditions. Positive dynamics in indicators of resilience to uncertainty were identified, reflecting a trend towards the formation of adaptive response strategies. It can be concluded that immersive virtual reality has high practical significance as an innovative tool for the psychological-pedagogical preparation of cadets in law enforcement structures.

For citation

Ivanov V.I. (2025) Vliyaniye immersivnoy virtual'noy real'nosti na razvitiye psikhologicheskoy ustoychivosti k stress-frustratsionnym situatsiyam u kursantov Rosgvardii [The Influence of Immersive Virtual Reality on the Development of Psychological Resilience to Stress-Frustration Situations in Rosgvardiya Cadets]. *Psikhologiya. Istoriko-kriticheskie obzory i sovremennye issledovaniya* [Psychology. Historical-critical Reviews and Current Researches], 14 (12A), pp. 95-105. DOI: 10.34670/AR.2026.74.84.001

Keywords

Virtual reality, immersive technologies, stress resistance, frustration tolerance, self-regulation, emotional stability, Rosgvardiya cadets, psychological preparation, research methodology.

References

1. Bailenson, J. N., Swinth, K., Hoyt, C., Persky, S., Dimov, A., & Blascovich, J. (2005). The independent and interactive effects of embodied agent appearance and behavior on self-report, cognitive, and behavioral markers of co-presence in immersive virtual environments. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 14(4), 379–393. <https://doi.org/10.1162/105474605774785235>

2. Deaton, J. E., Barba, C., Santarelli, T., Rosenzweig, L., Souders, V., McCollum, C., et al. (2005). Virtual environment cultural training for operational readiness (VECTOR). *Virtual Reality*, 8(3), 156–167. <https://doi.org/10.1007/s10055-004-0145-x>
3. Hill, R. W., Jr., Gratch, J., Marsella, S., Rickel, J., Swartout, W., & Traum, D. (2003). Virtual humans in the mission rehearsal exercise system. *Künstliche Intelligenz*, 17(4), 5–12.
4. Ivanov, V. I., & Perevozkina, Iu. M. (2022). Podkhody k ponimaniyu frustratsii [Approaches to understanding frustration]. *SMALTA*, 4, 32–43. <https://doi.org/10.15293/2312-1580.2204.04>
5. Ivanov, V. I., Perevozkina, Iu. M., & Perevozkin, S. B. (2023). Virtualnaia realnost v podgotovke kursantov Rosgvardii [Virtual reality in the training of Rosgvardiya cadets]. In *Sovremennaiia realnost v sotsialno-psikhologicheskom kontekste – 2023: Proceedings of the VII All-Russian Scientific and Practical Conference with International Participation* (pp. 78–84). Novosibirsk State Pedagogical University.
6. Landowska, A., Roberts, D., Eachus, P., & Barrett, A. (2018). Within- and between-session prefrontal cortex response to virtual reality exposure therapy for acrophobia. *Frontiers in Human Neuroscience*, 12, 362. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2018.00362>
7. Leong, W. Y. (2025) Virtual reality in phobia treatment and emotional resilience. *Engineering Proceedings*, 108(1), 16. <https://doi.org/10.3390/engproc2025108016>
8. Perevozkin, S. B., Perevozkina, Iu. M., & Ivanov, V. I. (2024). Nevrotizatsiia kak prediktor neustoichivosti k frustratsii u kursantov Rosgvardii [Neuroticism as a predictor of frustration intolerance in Rosgvardiya cadets]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seriya: Psikhologiya*, 4, 56–65. <https://doi.org/10.24147/2410-6364.2024.4.56-65>
9. Perevozkin, S. B., Perevozkina, Iu. M., & Ivanov, V. I. (2024). Primenenie virtualnoi realnosti v voenno-professionalnoi deiatelnosti [The use of virtual reality in military-professional activity]. In *Sotsiokulturnye problemy sovremennogo cheloveka: Proceedings of the X International Scientific and Practical Conference* (pp. 306–317). Novosibirsk State Pedagogical University.
10. Perevozkina, Iu. M., & Ivanov, V. I. (2023). Sistemyi analiz frustratsionnoi tolerantnosti voennos luzhashchikh: razrabotka i pervichnaia psikhometricheskaia proverka diagnosticheskogo oprosnika [System analysis of frustration tolerance in military personnel: Development and primary psychometric validation of a diagnostic questionnaire]. *Sistemnaya psikhologiya i sotsiologiya*, 4(48), 31–46. <https://doi.org/10.25688/2223-6872.2023.48.4.03>
11. Reger, G. M., & Gahm, G. A. (2008). Virtual reality exposure therapy for active duty soldiers. *Journal of Clinical Psychology*, 64(8), 940–946. <https://doi.org/10.1002/jclp.20512>
12. Rosenzweig, S. (1936). Some implicit common factors in diverse methods of psychotherapy. *American Journal of Orthopsychiatry*, 6, 412–415. <https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1936.tb05248.x>
13. Selye, H. (1982). *Stress bez distressa* [Stress without distress] (E. M. Kreps, Ed.; Iu. M. Saarma, Foreword). Progress.
14. Verger, A., Rousseau, P. F., Malbos, E., Chawki, M. B., Nicolas, F., Lançon, C., Khalfa, S., & Guedj, E. (2020). Involvement of the cerebellum in EMDR efficiency: A metabolic connectivity PET study in PTSD. *European Journal of Psychotraumatology*, 11(1), 176–198. <https://doi.org/10.1080/20008198.2020.1767986>
15. Viciano-Abad, R., Reyes-Lecuona, A., García-Berdones, C., & Díaz-Estrella, A. (2004). A preliminary study of presence in virtual reality training simulation for medical emergencies. *Studies in Health Technology and Informatics*, 98, 394–396.
16. Volovik, M. G., Belova, A. N., Kuznetsov, A. N., Polevaia, A. V., Vorobieva, O. V., & Khalak, M. E. (2023). Ispolzovanie metodov virtualnoi realnosti dlia reabilitatsii veteranov boevykh deistvii s posttravmaticheskim stressovym rasstroistvom (obzor) [The use of virtual reality methods for the rehabilitation of combat veterans with post-traumatic stress disorder: A review]. *Sovremennye tekhnologii v meditsine*, 15(1), 74–86.