

## ТЕХНОЛОГИИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ | TECHNOLOGIES FOR SUPPORTING ACTIVITIES IN EXTREME CONDITIONS

Научная статья | Original paper

### Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к базовому обращению с оружием методами виртуальной реальности

К.Э. Бузанов<sup>1</sup>✉, В.А. Боган<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Инженерно-экономический институт, Национальный исследовательский университет  
«Московский энергетический институт», Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Психологическая служба города Москвы, Москва, Российская Федерация

✉ kirilla4@mail.ru

#### *Резюме*

**Контекст и актуальность.** Обучение курсантов работе с боевым оружием является частью огневой подготовки и осуществляется во многих ведомственных образовательных организациях. Первое учебное использование боевого оружия на полигоне является значительным стрессовым фактором для обучающихся, влияет на эмоциональную сферу; неудачи в использовании оружия могут снизить у курсантов мотивацию приобретения специальности. Актуальным является поиск новых методов, снижающих у курсантов стресс от первого взаимодействия с боевым оружием. **Гипотеза.** Проведение тренировок взаимодействия с оружием в виртуальной реальности улучшает эмоциональное состояние курсантов и повышает их уверенность при огневой подготовке. **Методы и материалы.** Методы: опросник эмоционального состояния «Шкала-градусник» Т.Н. Березиной, Опросник САН (самочувствие, активность, настроение), методика «Самооценка эмоциональных состояний» (авторы А. Уэссман и Д. Рикс), экспертная оценка уверенности в обращении с оружием; методы математической статистики (U-критерий Манна-Уитни, T-критерий Вилкоксона). **Испытуемые:** 100 человек — курсантов Росгвардии в возрасте от 18 до 22 лет. Все испытуемые были разделены на 3 группы. Экспериментальная группа: 31 курсант, проходили предварительную тренировку в виртуальной реальности, затем участвовали в реальных стрельбищах на полигоне. Контрольная группа 1: 39 курсантов, не проходили предварительной подготовки, сразу участвовали в стрельбищах. Контрольная группа 2: 30 человек, подготовки не проходила, в стрельбищах не участвовала. С экспериментальной группой проводился тренинг взаимодействия с оружием в

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к  
базовому обращению с оружием методами  
виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*,  
2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic  
handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*,  
2(3), 66—81.

виртуальной реальности, 1—3 занятия по 40 минут, использовался VR-симулятор PavlovVR. **Результаты.** У курсантов сразу после первых стрельбищ из боевого оружия увеличивается показатель тревожности и происходит общее угнетение эмоциональной сферы снижается количество как положительных, так и отрицательных эмоций, снижается настроение на уровне тенденции. Предварительная тренировка в виртуальной реальности приводит к улучшению показателей «Активность» и «Настроение», происходит повышение количества положительных эмоций и снижение отрицательных. По результатам экспертной оценки, во время стрельбищ 90% курсантов экспериментальной группы продемонстрировали уверенность в обращении с оружием (по отношению к 59% контрольной). **Выводы.** Проведение тренировок виртуальной реальности у курсантов Росгвардии может быть эффективным способом их огневой подготовки.

**Ключевые слова:** юридическая психология, виртуальная реальность, психологическая подготовка курсантов, боевое оружие, огневая подготовка, эмоциональное состояние, уверенность в себе

**Благодарности.** Авторы благодарят за помощь руководителя проекта Т.Н. Березину.

**Для цитирования:** Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025). Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к базовому обращению с оружием методами виртуальной реальности. *Экстремальная психология и безопасность личности*, 2(3), 66—81. <https://doi.org/10.17759/epps.2025020304>

## Psychological training of Rosgvardia cadets for basic handling of weapons using virtual reality methods

К.Е. Buzanov<sup>1</sup>✉, V.A. Bogan<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Engineering and Economics Institute, National Research University “Moscow Power Engineering Institute”, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Psychological Service of the City of Moscow, Moscow, Russian Federation

✉ kirilla4@mail.ru

### Abstract

**Context and relevance.** Training cadets to work with combat weapons is part of firearms training and is conducted in many departmental educational organizations. The initial use of combat weapons at the firing range is a significant stressor for students, affecting their emotional well-being; failures in handling weapons can reduce cadets' motivation to acquire the specialty. Therefore, finding new methods to reduce cadets' stress during their first interaction with combat weapons is highly relevant.

**Hypothesis.** Conducting weapons interaction training in virtual reality improves the emotional state of cadets and increases their confidence in firearms training. **Methods**

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к  
базовому обращению с оружием методами  
виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*,  
2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic  
handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*,  
2(3), 66—81.

**and materials.** Methods: emotional state questionnaire “Thermometer Scale” by T.N. Berezina, SAN Questionnaire, “Self-assessment of emotional states” technique (authors: A. Wessman and D. Ricks), expert assessment of confidence in handling weapons; methods of mathematical statistics (Mann-Whitney U criterion, Wilcoxon T criterion). **Subjects:** 100 people aged 18 to 22, cadets of the Russian National Guard. All subjects were divided into 3 groups. Experimental group: 31 cadets, underwent preliminary training in virtual reality, and then participated in real shooting ranges at the training ground. Control group 1: 39 cadets, did not undergo preliminary training, immediately participated in the shooting ranges. Control group 2: 30 people, did not undergo training, did not participate in the shooting ranges. The experimental group underwent training in interaction with weapons in virtual reality, 1—3 lessons of 40 minutes, the VR simulator PavlovVR was used. **Results.** Immediately after the first shooting ranges with combat weapons, the cadets' anxiety index increases and there is a general depression of the emotional sphere; the number of both positive and negative emotions decreases, and the mood decreases at the trend level. Preliminary training in virtual reality leads to an improvement in the “Activity” and “Mood” indicators, there is an increase in the number of positive emotions and a decrease in negative ones. According to the results of the expert assessment, during the shooting ranges, 90% of the cadets in the experimental group demonstrated confidence in handling weapons (in relation to 59% of the control group). **Conclusions.** Conducting virtual reality training for Russian National Guard cadets can be an effective way to train them in firearms.

**Keywords:** legal psychology, virtual reality, psychological preparation of cadets, combat weapons, fire training, emotional state, self-confidence

**Acknowledgements.** The authors thank the project manager T.N. Berezina for her assistance.

**For citation:** Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025). Psychological training of Rosgvardia cadets for basic handling of weapons using virtual reality methods. *Extreme Psychology and Personal Safety*, 2(3), 66—81. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/epps.2025020304>

## Введение

**Актуальность.** Огневая подготовка является частью общей боевой подготовки курсантов МВД, а одним из основных требований высокого профессионализма сотрудников министерства внутренних дел считается умение владеть оружием (Кобленков, 2024). В учебных заведениях осуществляется обучение применению огнестрельного оружия, это происходит в рамках учебной дисциплины «Огневая подготовка», цели и задачи которой определяются Приказом МВД России от 02.02.2024 № 44 «Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации». Выработка и укрепление важнейших умений и способностей применения оружия и боеприпасов в соответствии с законодательством, ведение огня в разных и непредсказуемых ситуациях, а также профессиональное обращение с оружием и боеприпасами в момент проведения стрельб является задачей профессиональной подготовки

курсантов МВД<sup>1</sup>. Курсанта необходимо обучить так, чтобы к окончанию периода обучения он мог хорошо стрелять из огнестрельного оружия сам и владел бы методикой, применимой для обучения подчиненных (Сериков, 2014). Это определяет практическую и теоретическую актуальность данной статьи.

Однако взаимодействие с оружием далеко не частое явление для большинства людей, многие из курсантов сталкиваются с ним на занятиях по огневой подготовке впервые в жизни (Амельчаков, 2008). С точки зрения психологии первая встреча с любым видом вооружения для человека является мощным стресс-фактом, который может вызывать у него появление небезопасного поведения (Березина, 2024). «Достаточно актуальной проблемой среди курсантов, сотрудников, проходящих первоначальную подготовку и повышающих квалификацию, является стресс, тревожность, беспокойство, нервно-психическое состояние при проведении стрельб, а также работе с оружием. Многие испытывают испуг при первом выстреле из оружия, что негативно отражается на последующей стрельбе и результатах в целом. Другие же в принципе боятся оружия и, начиная стрелять, совершают грубейшие ошибки: направляют оружие на себя или окружающих людей, закрывают глаза при выстреле, наклоняются вперед, ожидая отдачи, кладут руки на подвижные механизмы оружия, не ставят его на предохранитель, сильно сжимают, вызывая тем самым колебания мушки» (Кокорева и др., 2024, с. 18). Одним из самых частых эмоциональных состояний при первом обращении с боевым оружием у курсантов является повышенная тревожность, которая вызывает чувство неуверенности (Иляхина и др., 2024). Стресс при первом обращении с оружием отмечают как педагоги, так и сами курсанты (Нелюбин, Днепров, 2011).

Необходимо правильно организовать подготовку курсантов к базовому обращению с оружием, чтобы, с одной стороны, преодолеть стресс, а с другой — развить соответствующие навыки (Рязанов и др., 2018). По мнению специалистов, для более эффективной огневой подготовки во время обучения в образовательных учреждениях МВД России необходимо моделировать всевозможные экстремальные ситуации, в которых отрабатывать разнообразные стрелковые упражнения, в том числе с элементами, максимально приближенными к реальным боевым действиям или обстоятельствам, где применение огнестрельного оружия предусмотрено действующими законами. С целью усовершенствования обучения взаимодействию с оружием сотрудников специальных подразделений и курсантов необходимо теоретически сформулировать, эмпирически проверить и затем практически рекомендовать разные решения применительно к каждой из типовых ситуаций (Корсаков, 2015).

В настоящее время предложено много способов оптимизации процесса обучения курсантов ведомственных вузов стрельбе из личного оружия. Авторы предлагают различные педагогические схемы, предусматривающие дифференциацию обучения в зависимости от курса. Например, при подготовке военных считается, что самый ранний этап освоения знаний, формирования умений и навыков обращения с оружием осуществляется в рамках общевойсковой подготовки, а на первом-третьем курсах обучения формируется «базовый» уровень огневой подготовленности, в рамках которого часто происходит первое

---

<sup>1</sup> Приказ МВД России от 2 февраля 2024 г. № 44 «Об утверждении Порядка организации подготовки кадров для замещения должностей в органах внутренних дел Российской Федерации». *Собрание законодательства Российской Федерации.* 2024. № 44. Ст. 564.

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к  
базовому обращению с оружием методами  
виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*,  
2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic  
handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*,  
2(3), 66—81.

взаимодействие курсанта с настоящим боевым оружием (Федак, Падури, 2018). Чтобы снизить стресс от первого взаимодействия с оружием и уменьшить тревожность, мешающую его эффективному использованию, часто применяются психологические методы, например, копинг-стратегии (Кокорева, 2024), также используются методы психологической саморегуляции (Морозова и др., 2024). Для улучшения психологической подготовки курсантов к базовому владению оружием необходимо не только осуществлять огневую подготовку, но и разрабатывать современные инновационные техники (Клейменов и др., 2023). Одним из таких инновационных методов являются технологии виртуальной реальности (Скоробогатова, Марголин, 2024). Авторы отмечают, что эффективность программ психоэмоциональной подготовки средствами виртуальной реальности обучающихся к экстремальным ситуациям достоверна. В их исследовании «благодаря комплексу мероприятий, включающих VR-симуляторы, удалось снизить уровень депрессии, повысить мотивационный и эмоциональный компоненты готовности к действиям в экстремальной ситуации, что при традиционных методах психотерапии достигается за более длительный срок. (...) Такая стабилизация психоэмоционального состояния сохраняет психическое здоровье и дает возможность профессионального развития и эффективности» (Скоробогатова, Марголин, 2024, с. 27).

**Цель настоящего исследования** — оценить влияние предварительной тренировки взаимодействия с оружием в виртуальной реальности на эмоциональное состояние курсанта и на его последующую уверенность при первом обращении с боевым оружием на полигоне.

**Гипотеза:** Проведение тренировок взаимодействия с оружием в виртуальной реальности улучшает эмоциональное состояние курсантов и повышает эффективность обучения на первом занятии по реальной огневой подготовке.

## Материалы и методы

**Испытуемые:** 100 человек — курсантов Росгвардии в возрасте от 18 до 22 лет, проходящих подготовку к базовому обращению с оружием. Все испытуемые составляли 3 естественные (учебные) группы. Экспериментальная группа — 31 курсант — проходила предварительную подготовку к обращению с оружием в виртуальной реальности, после которой приступила к реальному обращению с оружием. Контрольная группа 1 — 39 курсантов, не прошедших предварительной подготовки и сразу приступивших к непосредственному взаимодействию с оружием на полигоне. Для участников и контрольной группы 1, и экспериментальной группы это был первый опыт использования реального боевого оружия. У курсантов экспериментальной группы он проходил после предварительной тренировки в VR, а у курсантов контрольной группы 1 — без такой тренировки.

Контрольная группа 2 — курсанты, 30 человек. Они не проходили предварительной тренировки в VR, и в реальных стрельбищах тоже не участвовали.

## Методы

1. Методика «Самооценка эмоциональных состояний» (авторы А. Уэссман и Д. Рикс). Испытуемым предлагается оценить свое текущее состояние по четырем шкалам: 1) спокойствие/тревожность (измеряется показатель спокойствия); 2) энергичность/усталость (измеряется показатель энергичности); 3) приподнятость/подавленность (измеряется

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к базовому обращению с оружием методами виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*, 2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*, 2(3), 66—81.

показатель приподнятости); 4) уверенность/беспомощность (измеряется показатель уверенности в себе). Также вычисляется интегральный показатель состояния, его высокие значения говорят о хорошем состоянии.

2. Опросник САН (Тест дифференцированной самооценки функционального состояния, авторы В.А. Доскин, Н.А. Лаврентьева, М.П. Мирошников, В.Б. Шарай). Функциональное состояние оценивается по трем шкалам: 1) самочувствие; 2) активность; 3) настроение.

3. Шкала-градусник самооценки эмоциональной сферы (ситуативная) (Березина, 2018); определялись направление эмоционального ответа и его уровни организации. Курсантам необходимо было оценить 12 эмоциональных переживаний в данный момент. Далее путем суммирования определенных ответов, вычислялись четыре направления эмоционального ответа: 1) эмоции новизны (страх, удивление, интерес); 2) наступления (гнев, ярость героизм); 3) достижения (удовольствие, радость, восторг); 4) потери (отвращение, печаль, отчаяние (отречение, смирение)). Также выделялись три уровня организации эмоционального ответа. 1) Эмоции Оно (гнев, страх, отвращение, удовольствие) отвечали за неосознаваемый ответ. 2) Эмоции Эго (удивление, ярость, радость, печаль) были связаны с сознательным ответом респондента на ситуацию. 3) Эмоции Суперэго (интерес, восторг, героизм, отчаяние (отречение, смирение) возникали как результат ценностной переработки информации.

4. Экспертная оценка уверенности курсантов в обращении с оружием. Экспертами выступали офицеры, преподаватели курса «огневая подготовка». Оценка проводилась перед началом исследования и после первого реального применения оружия на стрельбище. Выделялось два уровня оценки: 1) курсант скорее не уверен в обращении с оружием; 2) курсант скорее уверен в обращении с оружием.

**Методы экспериментального воздействия.** Курсанты экспериментальной группы проходили подготовку к взаимодействию с оружием в виртуальной реальности на VR симуляторе PavlovVR. Каждый курсант принял участие в цикле занятий (от 1 до 3) по 40 минут каждое.

Симулятор PavlovVR моделирует события 1942 года в легендарном Доме Павлова (который во время Сталинградской битвы советские солдаты обороняли почти два месяца). В основе VR-программы лежит противостояние двух команд: террористов и контртеррористов. Участнику необходимо уничтожить всех противников и справиться с поставленной боевой задачей — найти и обезвредить бомбу. Игрок оснащен стандартным набором оружия для пехотинца: ножи, пистолеты, гранаты, винтовки и многое другое. Также в VR-программе предусмотрено возрождение и возобновление боеприпасов, смена боевого оружия и т. п. Формат игры позволял испытуемым делать выбор разного оружия (в том числе современного). Испытуемым приходилось взаимодействовать со множеством кнопок на контроллерах управления, чтобы управлять оружием и перезаряжаться. Эта VR-программа предоставляет режим обучения, в котором можно отработать необходимые навыки в военных действиях. Погружение испытуемых осуществлялось с помощью автономного шлема с полноценным функционалом компьютерного VR-шлема. В данной игре одновременно участвовали команды от 4 до 10 человек.

**Методы статистической обработки**

Сравнительный анализ полученных результатов проводился с помощью непараметрических критериев сравнения Манна-Уитни и Вилкоксона. Данные были обработаны в программе IBM SPSS Statistics 23.

**Этапы эксперимента** (для экспериментальной группы и контрольной группы 1)

1-й этап. Предварительный. У всех испытуемых были измерены все психологические показатели.

2-й этап. Экспериментальное воздействие. С одной учебной группой (экспериментальной) была проведена тренировка взаимодействия с оружием в экстремальной реальности (от 1 до 3 занятий). С контрольной группой 1 никаких занятий не проводилось.

3-й этап. Повторный замер всех психологических показателей у экспериментальной группы (после ВР тренировки).

4-й этап. Взаимодействие с реальным оружием (учебные стрельбы на полигоне). Проводилось со всеми испытуемыми (и экспериментальной, и контрольной (1) групп).

5-й этап. Повторный замер всех психологических показателей у контрольной группы 1.

6-й этап. Экспертная оценка уверенности взаимодействия с оружием офицерами, проводящими занятие, у обеих групп.

У контрольной группы 2 было приведено два замера показателей эмоционального состояния: первый в начале обычного учебного занятия, и второй — через 40 минут.

### Результаты

Мы сравнили показатели психологических состояний курсантов экспериментальной и контрольной групп до начала воздействия с помощью U-критерия. На этом этапе достоверных различий между группами обнаружено не было.

После проведения экспериментального воздействия (занятия с оружием в виртуальной реальности) мы измерили показатели психологического состояния и сравнили их с показателями, полученными до воздействия. Результаты сравнительного анализа приведены в табл. 1 и 2.

Таблица 1 / Table 1

**Сравнительный анализ показателей САН до и после тренировки с оружием в виртуальной реальности у экспериментальной группы (только достоверные изменения)**

**Comparative analysis of SAN indicators before and after training with weapons in virtual reality in the experimental group (only reliable changes)**

Шкалы / Scales	Среднее значение / Average value		T	p
	До / Before	После / After		
Активность / Activity	4,4	10,3	6	0,005
Настроение / Mood	4,3	4,8	7	0,048

*Примечание:* T — показатель Вилкоксона; p — уровень значимости.

*Note:* T — Wilcoxon index; p — significance level.

Обнаружены достоверные сдвиги значений по шкалам «Активность» и «Настроение». Оба показателя после воздействия значимо повысились. Показатель «Самочувствие» после воздействия не изменился.

Таблица 2 / Table 2

**Сравнительный анализ показателей методики «Шкала-градусник» до и после тренировки с оружием в виртуальной реальности у экспериментальной группы (только достоверные изменения)**

**Comparative analysis of the indicators of the “Scale-Thermometer” method before and after training with weapons in virtual reality in the experimental group (only reliable changes)**

Шкалы / Scales	Среднее значение / Average value		<i>T</i>	<i>p</i>
	До / Before	После / After		
Эмоции приобретения / Emotions of acquisition	8,419	11,355	3	0,000
Эмоции потери / Emotions of loss	4,7	3,7	5	0,033
Эмоции Эго / Emotions of the Ego	8,4	9,7	8	0,022
Эмоции Суперэго / Superego Emotions	9,9	10,7	10	0,1

*Примечание:* *T* — показатель Вилкоксона; *p* — уровень значимости.

*Note:* *T* — Wilcoxon index; *p* — significance level.

Обнаружены достоверные положительные сдвиги значений по шкалам «Эмоции приобретения» и «Эмоции Эго», отрицательные — по шкале «Эмоции потери». Иначе говоря, показатели «Эмоции приобретения» и «Эго» значимо повысились, а «Эмоции потери» — понизились после воздействия. На уровне тенденции наблюдается увеличение показателя «Эмоции Суперэго».

По показателям методики «Самооценка эмоциональных состояний» достоверных сдвигов обнаружено не было.

У контрольной группы мы провели замер показателей эмоционального состояния после реального взаимодействия с оружием (без предварительной тренировки в ВР). Результаты представлены в таблицах 3—5.

Таблица 3 / Table 3

**Сравнительный анализ эмоциональных переживаний испытуемых контрольной группы 1 после реального взаимодействия с оружием (без предварительной тренировки в ВР) (только достоверные изменения)**

**Comparative analysis of emotional experiences of subjects in control group 1 after real interaction with weapons (without preliminary training in VR) (only reliable changes)**

Шкалы / Scales	Среднее значение / Average value		T	p
	До / Before	После / After		
Спокойствие/тревожность (показатель спокойствия) / Calmness/anxiety (indicator of calmness)	9,1	8,3	13	0,017

*Примечание: T — показатель Вилкоксона; p — уровень значимости.*  
*Note: T — Wilcoxon index; p — significance level.*

Обнаружены достоверные сдвиги значений по шкале «Спокойствие/тревожность». Показатели по шкале значимо понизились, что свидетельствует о росте уровня тревожности у испытуемых после первого взаимодействия с боевым оружием (без предварительной тренировки в ВР).

Таблица 4 / Table 4

**Сравнительный анализ показателей САН испытуемых контрольной группы 1 после реального взаимодействия с оружием (без предварительной тренировки в ВР) (только достоверные изменения)**

**Comparative analysis of the SAN indicators of subjects in control group 1 after real interaction with weapons (without preliminary training in VR) (only reliable changes)**

Шкалы / Scales	Среднее значение / Average value		T	p
	До / Before	После / After		
Настроение / Mood	6,3	5,9	15	0,09

*Примечание: T — показатель Вилкоксона; p — уровень значимости.*  
*Note: T — Wilcoxon index; p — significance level.*

Достоверных сдвигов не обнаружено. Но есть изменение на уровне тенденции. Уменьшился показатель «настроение».

Таблица 5 / Table 5

**Сравнительный анализ эмоциональных переживаний по методике «Шкала-градусник» у испытуемых контрольной группы 1 после реального взаимодействия с оружием (без предварительной тренировки в ВР) (только достоверные изменения)**  
**Comparative analysis of emotional experiences using the “Scale-Thermometer” method in subjects of control group 1 after real interaction with weapons (without preliminary training in VR) (only reliable changes)**

Шкалы / Scales	Среднее значение / Average value		T	p
	До / Before	После / After		
Эмоции новизны / Emotions of novelty	7,1	6,5	15	0,094
Эмоции Суперэго / Superego Emotions	11,5	10,0	12	0,020

*Примечание: T — показатель Вилкоксона; p — уровень значимости.*  
*Note: T — Wilcoxon index; p — significance level.*

Обнаружены достоверные сдвиги значений по шкале «Эмоции Суперэго». Показатели по шкале значимо понизились. На уровне тенденции снизились эмоции новизны.

Ниже приведены показатели экспертной оценки уверенности взаимодействия с оружием, сделанные преподавателями-офицерами у курсантов экспериментальной и контрольной групп до начала исследования (у экспериментальной группы это было и до ВР-тренировки) и после первых стрельбищ на полигоне (для экспериментальной группы это было после ВР-тренировки и последовавших за ней стрельбищ).

Таблица 6 / Table 6

**Экспертная оценка уверенности в обращении с оружием курсантов экспериментальной и контрольной групп (в процентах от общего количества человек)**  
**Expert assessment of confidence in handling weapons among cadets in the experimental and control groups (as a percentage of the total number of people)**

До начала исследования / Before the study began		После стрельбищ на полигоне / After shooting at the firing range		Процент улучшивших результат /
«Скорее уверен в обращении с оружием» /	«Скорее не уверен в обращении с оружием» /	«Скорее уверен в обращении с оружием» /	«Скорее не уверен в обращении с оружием» /	

	“Rather confident in handling weapons”	“Rather unsure of how to handle a weapon”	/ “Rather confident in handling weapons”	“Rather unsure of how to handle a weapon”	Percentage of improved results
Экспериментальная группа / Experimental group	45%	55%	90%	10%	45%
Контрольная группа / Control group	38%	62%	59%	41%	21%

Как видно из табл. 6, в экспериментальной группе произошло значительное улучшение навыка (на 45%), и, по мнению экспертов, 90% курсантов продемонстрировали уверенность в обращении с оружием.

В контрольной группе также произошло улучшение навыка (на 21%) и 59% курсантов показали уверенность в обращении с оружием.

В той и другой группе эффект обучения присутствует, но в экспериментальной группе (прошедшей предварительную тренировку с оружием в виртуальной реальности) он выражен достоверно сильнее, различия подтверждаются по критерию Фишера ( $\varphi^* = 3,67, p < 0,01$ ).

У контрольной группы 2 (не проходившей подготовку в ВР и не участвующей в стрельбищах на полигоне) достоверных изменений эмоциональных состояний обнаружено не было.

### Обсуждение результатов

Полученные у нас результаты в целом совпадают с данными психологических исследований других авторов. Первое взаимодействие с боевым оружием, действительно, оказывает стрессовое воздействие на курсантов. Как показывают результаты нашего обследования контрольной группы 1, участие в первых стрельбах из боевого оружия на полигоне вызывает сдвиг эмоционального состояния. Достоверно снижается количество эмоций Суперэго (интерес, восторг, героизм, отчаяние (отречение, смирение)). Эти эмоции связаны с ценностной сферой личности. Их уменьшение можно объяснить общим успокоением курсантов после завершения стрельбы. Как отмечали отечественные исследователи, перед началом использования боевого оружия многие курсанты испытывают высокий уровень стресса, некоторые из них боятся оружия, у них повышается тревожность, беспокойство за возможные последствия (Кокорева и др., 2024; Нелюбин, Днепров, 2011; Иляхина и др., 2024). У наших испытуемых контрольной группы 1 перед началом стрельбищ многие показатели эмоционального состояния оказывались выше среднего. Поэтому завершение стрельбы у них могло вызывать своеобразный откат, может быть, даже опустошение, что и выразилось в снижении наиболее сложных эмоций личности. Это

подтверждается динамикой и других эмоциональных показателей, изменившихся на уровне тенденции; снизились эмоции новизны (страх, удивление, интерес), понизилось настроение.

В нашем исследовании мы подготавливали курсантов экспериментальной группы к реальным стрельбищам, замеры эмоционального состояния у них делались до и после тренировки в виртуальной реальности. Как показывают наши данные, тренировка также увеличивает уровень спокойствия и снижает тревожность, но это снижение отрицательных эмоций происходит на фоне повышения некоторых положительных, увеличивается количество эмоций Эго (удивление, ярость, радость, печаль) и снижаются эмоции потери (отвращение, печаль, отчаяние). Эмоции Суперэго (те, что снижались в контрольной группе) у экспериментальной группы повышаются на уровне тенденции. Следует отметить, что в данном случае это только подготовка к реальной стрельбе, к сожалению, наш экспериментальный план не предусматривал замера показателей эмоциональной сферы у экспериментальной группы после стрельбищ. Но мы можем предположить, что тренировки в виртуальной реальности укрепляют эмоциональную сферу курсанта, тем самым снижая последующий стресс от реальной стрельбы — что, возможно, может оказывать влияние и на профессиональное долголетие представителей профессий особого риска, поскольку позволяет сохранять здоровье, являющееся фактором профессионального долголетия (Березина и др., 2025). Это соответствует данным современной науки. Например, в исследовании А.О. Ивановой и К.Э. Заявязкиной показано, что именно с помощью технологий виртуальной реальности возможно изменять эмоциональное состояние обучающихся, в том числе снижать у них уровень тревожности и осуществлять психокоррекцию страхов (Иванова, Заявязкина, 2025).

Эффективность такой тренировки в нашем исследовании подтверждается экспертной оценкой уверенности в обращении с оружием, которая проводилась офицерами, проводящими огневую подготовку. У экспериментальной группы показатели уверенности в обращении с оружием увеличились в два раза в процессе огневой подготовки, в то время как у контрольной группы 1 они повысились только в полтора раза. Мы можем это объяснить тем, что виртуальная реальность, благодаря эффекту реалистичности, позволяет лучше подготовиться к первым стрельбам из боевого оружия, чем обычная подготовка.

### **Заключение**

1. Первое взаимодействие с боевым оружием оказывает угнетающее воздействие на эмоциональную сферу курсантов, понижается общее количество переживаемых эмоций, как положительных, так и отрицательных, особенно высших (Суперэго), таких как интерес, восторг, героизм, отчаяние (отречение, смирение), и эмоций Эго на уровне тенденции (страх, удивление, интерес), также на уровне тенденции понижается настроение.
2. Проведение предварительной тренировки взаимодействия с оружием в виртуальной реальности приводит к снижению тревожности и эмоций потери (отвращение, печаль, отчаяние), повышению количества эмоций Эго, преимущественно положительных (удивление, ярость, радость, печаль). Это может свидетельствовать об эмоциональной подготовленности курсантов к реальному взаимодействию с оружием.
3. После проведенной предварительной тренировки в виртуальной реальности курсанты показали более высокий уровень уверенности во владении оружием при первом занятии

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к  
базовому обращению с оружием методами  
виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*,  
2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic  
handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*,  
2(3), 66—81.

по огневой подготовке на полигоне. По результатам экспертной оценки уверенность в обращении с оружием продемонстрировали 90% курсантов экспериментальной группы и только 59% — контрольной.

**Перспективы исследования.** Использование технологий виртуальной реальности для психологической подготовки курсантов к взаимодействию с оружием является актуальным направлением развития огневой подготовки в ведомственных учебных заведениях. Перспективной является разработка собственных (оригинальных) VR-приложений, в которых будут моделироваться типичные случаи применения оружия в служебной деятельности.

**Ограничения.** Исследование носит пилотажный характер. Это связано с тем, что количество занятий было ограниченным, в качестве выборки была взята одна группа курсантов. Также необходимо провести исследования сохранения позитивных изменений эмоциональной сферы после реального взаимодействия с оружием. К сожалению, данный экспериментальный план не предусмотрел этого замера, что ограничивает ценность результатов.

**Limitations.** The study is pilot in nature. This is due to the fact that the number of classes was limited, and one group of cadets was taken as a sample. It is also necessary to conduct research on the preservation of positive changes in the emotional sphere after real interaction with weapons. Unfortunately, this experimental plan did not provide for this measurement, which limits the value of the results.

## Список источников / References

1. Амелъчаков, И.Ф. (2008) Развитие системы специальной профессиональной подготовки — основной фактор в обеспечении деятельности органов внутренних дел. *Вестник кадровой политики*, 2, 15—18.  
Amelchakov, I.F. (2008) Development of the system of special professional training — the main factor in ensuring the activities of internal affairs agencies. *Bulletin of Personnel Policy*, 2, 15—18. (In Russ.).
2. Березина, Т.Н. (2024). Оценка предрасположенности к небезопасному поведению: стандартизация методики. *Экстремальная психология и безопасность личности*, 1(4), 65—78. <https://doi.org/10.17759/epps.2024010405>  
Berezina, T.N. (2024). Assessment of predisposition to unsafe behavior: standardization of the methodology. *Extreme Psychology and Personal Safety*, 1(4), 65—78. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/epps.2024010405>
3. Березина, Т.Н. (2018). Эмоциональная сфера личности студента: структурно-уровневые особенности. *Психология обучения*, 5, 44—57.  
Berezina, T.N. (2018). Emotional sphere of a student's personality: structural-level features. *Psychology of education*, 5, 44—57. (In Russ.).
4. Березина, Т.Н., Стельмах, С.А., Саральпова, Д.И. (2025). Факторы, влияющие на ожидаемое профессиональное долголетие в России и Казахстане. *Социальная психология и общество*, 16(1), 142—158. <https://doi.org/10.17759/sps.2025160108>  
Berezina, T.N., Stelmakh, S.A., Saralpova, D.I. (2025). Factors Influencing Expected Professional Longevity in Russia and Kazakhstan. *Social Psychology and Society*, 16(1), 142—158. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/sps.2025160108>

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к  
базовому обращению с оружием методами  
виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*,  
2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic  
handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*,  
2(3), 66—81.

5. Иванова, А.О., Завязкина, К.В. (2025). Коррекция тревожности и страхов студентов колледжа и вуза при помощи технологий виртуальной реальности. *Экстремальная психология и безопасность личности*, 2(2), 138—153. <https://doi.org/10.17759/epps.2025020208>  
Ivanova, A.O., Zavyazkina, K.V. (2025). Correction of anxiety and fears of college and university students using virtual reality technologies. *Extreme Psychology and Personal Safety*, 2(2), 138—153. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/epps.2025020208>
6. Иляхина, О.Ю. Клименко, С.С., Дубровский В.Ю. (2024). Тревожность как фактор, мешающий продуктивному овладению курсантами оружием на занятиях по огневой подготовке. *Перспективы науки*, 10(181), 115—117.  
Plyakhina, O.Yu., Klimenko, S.S., Dubrovsky, V.Yu. (2024). Anxiety as a factor interfering with the productive mastery of weapons by cadets during firearms training classes. *Prospects of Science*, 10(181), 115—117. (In Russ.).
7. Клейменов, С.В. Шулепников, Д.В., Белов, Р.В. (2023). Профессиональное становление: инновационный способ огневой подготовки военнослужащих. *Вестник военного образования*, 2(41), 50—53.  
Kleymenov, S.V. Shulepnikov, D.V., Belov, R.V. (2023). Professional development: An innovative method of fire training of military personnel. *Bulletin of Military Education*, 2(41), 50—53. (In Russ.).
8. Кобленков, А.Ю. (2024). Особенности формирования профессиональных навыков применения огнестрельного оружия сотрудниками полиции в экстремальных условиях. *Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России*, 1(65), 174—180. <https://doi.org/10.36511/2078-5356-2024-1-174-180>  
Koblenkov, A.Yu. (2024). Features of the formation of professional skills in the use of firearms by police officers in extreme conditions. *Legal Science and Practice: Bulletin of the Nizhny Novgorod Academy of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 1(65), 174—180. (In Russ.). <https://doi.org/10.36511/2078-5356-2024-1-174-180>
9. Кокорева, Е.В., Прекина, Т.А., Казанцев, И.А. (2024). Копинг-стратегии как способ преодоления стресса и нарушения стабильного психологического состояния обучающихся МВД России во время обучения к применению огнестрельного оружия. *Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур*, 4, 117—122.  
Kokoreva, E.V., Prekina, T.A., Kazantsev, I.A. (2024). Coping strategies as a way to overcome stress and disruption of the stable psychological state of students of the Ministry of Internal Affairs of Russia during training in the use of firearms. *Actual problems of physical and special training of law enforcement agencies*, 4, 117—122. (In Russ.).
10. Корсаков, Ю.В. (2015). Формирование навыков обращения с оружием в вузе МВД России и их совершенствование в процессе служебной деятельности. *Педагогический опыт: теория, методика, практика*, 3(4), 62—64.  
Korsakov, Yu.V. (2015). Formation of weapons handling skills in the higher education institution of the Ministry of Internal Affairs of Russia and their improvement in the process of service activities. *Pedagogical experience: theory, methodology, practice*, 3(4), 62—64. (In Russ.).
11. Морозова, М.И., Купчик, К.В., Яшнева, М.Ю. (2024). Методы психологической саморегуляции как средства профилактики неблагоприятных состояний в служебной

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к базовому обращению с оружием методами виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*, 2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*, 2(3), 66—81.

деятельности. *Экстремальная психология и безопасность личности*, 1(4), 52—64.  
<https://doi.org/10.17759/epps.2024010404>.

Morozova, M.I., Kupchik, K.V., Yashneva, M.Yu. (2024). Methods of psychological self-regulation as a means of preventing unfavorable conditions in official activities. *Extreme Psychology and Personal Safety*, 1(4), 52—64. (In Russ.).  
<https://doi.org/10.17759/epps.2024010404>

12. Нелюбин, Р.В., Днепров, С.А. (2011). Курсанты юридического института МВД об адекватности применения огнестрельного оружия. *Право и образование*, 1, 72—83.  
Nelyubin, R.V., Dneprov, S.A. (2011). Cadets of the Law Institute of the Ministry of Internal Affairs on the adequacy of the use of firearms. *Law and Education*, 1, 72—83. (In Russ.).
13. Рязанов, О.Е., Чернов, С.А., Курицын, А.В. (2018). Некоторые актуальные аспекты способов совершенствования оружия и приемов обращения с ним в практической деятельности сотрудников полиции. *Вестник Рязанского филиала Московского университета МВД России*, 12, 207—211.  
Ryazanov, O.E., Chernov, S.A., Kuritsyn, A.V. (2018). Some current aspects of methods for improving weapons and techniques for handling them in the practical activities of police officers. *Bulletin of the Ryazan branch of the Moscow University of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 12, 207—211. (In Russ.).
14. Сериков, С.Н. (2014). Современные методики обучения огневой подготовке сотрудников силовых структур, необходимые для качественного выполнения оперативно-служебных задач. *Вестник Восточно-Сибирского института МВД России*, 3(70), 3—4.  
Serikov, S.N. (2014). Modern methods of teaching fire training to law enforcement officers, necessary for high-quality performance of operational and service tasks. *Bulletin of the East Siberian Institute of the Ministry of Internal Affairs of Russia*, 3(70), 3—4. (In Russ.).
15. Скоробогатова, Т.Н., Марголин, А.Д. (2024). Психологическая подготовка студентов к экстремальным ситуациям средствами виртуальной реальности. *Экстремальная психология и безопасность личности*, 1(4), 19—31.  
<https://doi.org/10.17759/epps.2024010402>  
Skorobogatova, T.N., Margolin, A.D. (2024). Psychological preparation of students for extreme situations by means of virtual reality. *Extreme Psychology and Personal Safety*, 1(4), 19—31. (In Russ.). <https://doi.org/10.17759/epps.2024010402>
16. Федак, Е.И., Падури, Д.Ф. (2018). Педагогический анализ практики обучения курсантов военных вузов стрельбе из личного оружия. *Современное педагогическое образование*, 3, 84—88.  
Fedak, E.I., Padurin, D.F. (2018). Pedagogical analysis of the practice of teaching cadets of military universities to shoot from personal weapons. *Modern pedagogical education*, 3, 84—88. (In Russ.).

## Информация об авторах

Кирилл Эдуардович Бузанов, выпускник, Инженерно-экономический институт, Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт» (ИнЭИ НИУ МЭИ), Москва, Российская Федерация, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3219-0043>, e-mail: kirilla4@mail.ru

Бузанов, К.Э., Боган, В.А. (2025)  
Психологическая подготовка курсантов Росгвардии к базовому обращению с оружием методами виртуальной реальности  
*Экстремальная психология и безопасность личности*, 2(3), 66—81.

Buzanov, K.E., Bogan, V.A. (2025)  
Psychological training of Rosgvardia cadets for basic handling of weapons using virtual reality methods  
*Extreme Psychology and Personal Safety*, 2(3), 66—81.

Виталий Алексеевич Боган, педагог-психолог, Психологическая служба города Москвы, Москва, Российская Федерация, e-mail: zikolaev@yandex.ru

### **Information about the authors**

Kirill E. Buzanov, graduate, Engineering and Economics Institute, National Research University “Moscow Power Engineering Institute” (INEI NRU MPEI), Moscow, Russian Federation, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3219-0043>, e-mail: kirilla4@mail.ru

Vitaly A. Bogan, teacher-psychologist, Psychological Service of the City of Moscow, Moscow, Russian Federation, e-mail: zikolaev@yandex.ru

### **Вклад авторов**

Бузанов К.Э. — подготовка VR-симуляторов, написание статьи.

Боган В.А. — идея, организация исследования, сбор и обработка данных.

### **Contribution of the authors**

Buzanov K.E. — preparation of VR simulators, writing of the article.

Bogan V.A. — idea, organization of the study, collection and processing of data.

### **Конфликт интересов**

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

### **Conflict of interest**

The authors declare no conflict of interest.

Поступила в редакцию 24.07.2025  
Поступила после рецензирования 31.08.2025  
Принята к публикации 15.09.2025  
Опубликована 30.09.2025

Received 2025.07.24.  
Revised 2025.08.31.  
Accepted 2025.09.15.  
Published 2025.09.30.