

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

АЛЕХИН Игорь Алексеевич, доктор педагогических наук, профессор

АНАНЬЕВ Сергей Валерьевич, кандидат исторических наук, доцент

АРХИПОВ Владимир Леонтьевич, доктор технических наук, профессор

БАГДАСАРЯН Артем Олегович, доктор исторических наук

БАРАНОВ Валерий Петрович, доктор исторических наук, профессор

БЫЧЕНКО Юрий Григорьевич, доктор социологических наук, профессор

ГЕРМАН Аркадий Адольфович, доктор исторических наук, профессор

ГОЛИК Александр Михайлович, доктор технических наук, профессор

ДУБРОВСКИЙ Александр Владимирович, доктор педагогических наук, профессор

ДУЛЬНЕВ Павел Александрович, доктор военных наук, профессор

ЕВМЕНЕНКО Олег Анатольевич, кандидат военных наук, доцент

ЗАРУБИН Владимир Сергеевич, доктор технических наук, профессор

ИСАЕВ Виктор Иванович, доктор исторических наук, профессор

КАРДАШ Игорь Леонидович, доктор военных наук, профессор

КЛИМОВ Андрей Алексеевич, доктор исторических наук, доцент

КОКОЕВ Алимбег Валентинович, доктор военных наук, профессор

КОКОЕВ Валентин Михайлович, кандидат военных наук, профессор

КОРАБЕЛЬНИКОВ Александр Андреевич, доктор военных наук, профессор

КОСТАРЕВ Сергей Николаевич, доктор технических наук, доцент

ЛАНГЕМАН Игорь Петрович, доктор технических наук, профессор

МИРОНОВ Дмитрий Михайлович, кандидат военных наук, профессор

МОЛОКОВ Илья Евгеньевич, доктор военных наук, профессор

МУХИНА Татьяна Геннадьевна, доктор педагогических наук, профессор

ОРЕХОВ Александр Валерьевич, кандидат военных наук

ПЕТРУШКОВ Сергей Васильевич, кандидат технических наук

ПОДРЕЗОВ Владимир Владимирович, кандидат исторических наук

ПЬЯНУСОВ Александр Викторович, кандидат военных наук, доцент

РАХИМБАЕВА Инга Эрленовна, доктор педагогических наук, профессор

РУДЕНКО Иван Иванович, кандидат технических наук

СЕРИКОВ Владислав Владиславович, доктор педагогических наук, профессор

СИДОРИНА Татьяна Владимировна, доктор педагогических наук, профессор

СОРОКОУМОВА Светлана Николаевна, доктор психологических наук, профессор

СТЕПАНОВА Елена Евгеньевна, доктор исторических наук

ТУРКИН Егор Владимирович, доктор педагогических наук, доцент

ФЕДОСЕЕВА Ирина Александровна, доктор педагогических наук, профессор

ЧЕЧУЛИН Константин Николаевич, кандидат технических наук

ШАРУХИН Анатолий Петрович, доктор педагогических наук, профессор

ШИТЬКО Вячеслав Викторович, кандидат исторических наук, доцент

ШЛЫК Юрий Францевич, доктор военных наук, профессор

EDITORIAL BOARD

ALYOKHIN Igor Alekseyevich, Doctor of Science (Pedagogy), Professor

ANANYEV Sergei Valeryevich, Candidate of Science (History), Associate Professor

ARKHIPOV Vladimir Leontyevich, Doctor of Science (Engineering), Professor

BAGDASARYAN Artyom Olegovich, Doctor of Science (History)

BARANOV Valery Petrovich, Doctor of Science (History), Professor

BYCHENKO Yuri Grigoryevich, Doctor of Science (Sociology), Professor

GERMAN Arkady Adolfovich, Doctor of Science (History), Professor

GOLIK Aleksandr Mikhailovich, Doctor of Science (Engineering), Professor

DUBROVSKY Aleksandr Vladimirovich, Doctor of Science (Pedagogy), Professor

DULNEV Pavel Aleksandrovich, Doctor of Science (Military), Professor

YEVMENENKO Oleg Anatolyevich, Candidate of Science (Military), Associate Professor

ZARUBIN Vladimir Sergeyevich, Doctor of Science (Engineering), Professor

ISAEV Viktor Ivanovich, Doctor of Science (History), Professor

KARDASH Igor Leonidovich, Doctor of Science (Military), Professor

KLIMOV Andrey Alekseyevich, Doctor of Science (History), Professor

KOKOYEV Alimbeg Valentinovich, Doctor of Science (Military), Professor

KOKOYEV Valentin Mikhailovich, Candidate of Science (Military), Professor

KORABELNIKOV Aleksandr Andreyevich, Doctor of Science (Military), Professor

KOSTAREV Sergey Nikolaevich, Doctor of Science (Engineering), Associate Professor

LANGEMAN Igor Petrovich, Doctor of Science (Engineering), Professor

MIRONOV Dmitriy Mikhailovich, Candidate of Science (Military), Professor

MOLOKOV Ilia Yevgenyevich, Doctor of Science (Military), Professor

MUKHINA Tatiana Gennadyevna, Doctor of Science (Pedagogy), Associate Professor

OREKHOV Aleksandr Valeryevich, Candidate of Science (Military)

PETRUSHKOV Sergey Vasilyevich, Candidate of Science (Engineering)

PODREZOV Vladimir Vladimirovich, Candidate of Science (History)

PIANUSOV Aleksandr Viktorovich, Candidate of Science (Military), Associate Professor

RAKHIMBAEVA Inga Erlenovna, Doctor of Science (Pedagogy), Professor

RUDENKO Ivan Ivanovich, Candidate of Science (Engineering)

SERIKOV Vladislav Vladislavovich, Doctor of Science (Psychology), Professor

SIDORINA Tatiana Vladimirovna, Doctor of Science (Pedagogy), Professor

SOROKOUMOVA Svetlana Nikolayevna, Doctor of Science (Psychology), Professor

STEPANOVA Yelena Yevgenyevna, Doctor of Science (History)

TURKIN Yegor Vladimirovich, Doctor of Science (Pedagogy), Associate Professor

FEDOSEEVA Irina Aleksandrovna, Doctor of Science (Pedagogy), Professor

CHECHULIN Konstantin Nikolayevich, Candidate of Science (Engineering)

SHARUKHIN Anatoly Petrovich, Doctor of Science (Pedagogy), Professor

SHITKO Vyacheslav Viktorovich, Candidate of Science (History), Associate Professor

SHLYK Yuri Frantsevich, Doctor of Science (Military), Professor

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель:

Кузьменков Алексей Михайлович

Заместитель председателя:

Султыгов Руслан Магомедович

Члены совета:

Антонов Александр Николаевич
Бочкарев Сергей Владимирович
Власов Андрей Александрович
Грищенко Александр Владимирович
Гускин Александр Владимирович
Деркач Александр Сергеевич
Евсиков Олег Александрович
Ермаков Андрей Евгеньевич
Ермаков Денис Петрович
Жеребцов Сергей Николаевич
Ивашенко Андрей Николаевич
Индык Павел Викторович
Исаев Алексей Игоревич
Клименко Алексей Анатольевич
Кожин Олег Анатольевич
Коняев Сергей Иванович
Курносов Кирилл Владимирович
Машевский Владимир Иванович
Пилявский Александр Николаевич
Подколзин Виктор Ильич
Пономарев Василий Александрович
Раманович Игорь Адамович
Саевич Александр Леонидович
Суханов Владислав Борисович
Сытник Сергей Александрович
Филатов Дмитрий Михайлович
Цымляков Дмитрий Геннадьевич
Шевчук Сергей Анатольевич
Штоппель Андрей Александрович
(секретарь)

SCIENTIFIC AND EDITORIAL COUNCIL

Chairman:

Kuzmenkov Aleksey Mikhailovich

Vice-chairman:

Sultygov Ruslan Magomedovich

Council participants:

Antonov Aleksandr Nikolayevich
Bochkaryov Sergei Vladimirovich
Vlasov Andrei Aleksandrovich
Grishchenko Aleksandr Vladimirovich
Guskin Aleksandr Vladimirovich
Derkach Aleksandr Sergeyeovich
Yevsikov Oleg Aleksandrovich
Yermakov Andrei Yevgenyevich
Yermakov Denis Petrovich
Zherebtsov Sergei Nikolayevich
Ivashchenko Andrei Nikolayevich
Indyk Pavel Viktorovich
Isayev Aleksei Igorevich
Klimenko Aleksei Anatolyevich
Kozhin Oleg Anatolyevich
Konyayev Sergei Ivanovich
Kurnosov Kirill Vladimirovich
Mashevsky Vladimir Ivanovich
Pilyavsky Aleksandr Nikolayevich
Podkolzin Viktor Ilyich
Ponomaryov Vasily Aleksandrovich
Ramanovich Igor Adamovich
Sayevich Aleksandr Leonidovich
Sukhanov Vladislav Borisovich
Sytnik Sergei Aleksandrovich
Filatov Dmitry Mikhailovich
Tsymlyakov Dmitry Gennadyevich
Shevchuk Sergei Anatolyevich
Shtoppel Andrey Aleksandrovich
(secretary)

СОДЕРЖАНИЕ

ПОДГОТОВКА И ПРИМЕНЕНИЕ ВОЙСК

О.Л. Баранчев, И.М. Бондарь

Информационные модели управления стрельбой из артиллерийского вооружения 4

ТЕХНИКА И ВООРУЖЕНИЕ

В.А. Кудряшов

Тренажеры, тренажеры-симуляторы управления беспилотным воздушным судном 8

Т.О. Корепанова

Анализ напряженного состояния клиновидных деталей из ауссетиков, применяемых при эксплуатации образцов ВВСТ войск национальной гвардии 15

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ИТСО

Р.М. Ляшко, А.В. Пархаев, В.К. Кузьмин

Проблемные вопросы применения аудио- и видеоаналитики для повышения безопасности образовательных учреждений 19

В.В. Овчинников

Методика расчета численности специалистов, предназначенных для технического обслуживания комплексов инженерно-технических средств охраны 24

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

В.А. Прокофьева

Морально-нравственные качества в структуре личности будущего офицера войск национальной гвардии Российской Федерации 30

А.С. Шадрин

Андрагогика образовательной деятельности военного института 37

НАУКА И ПРАКТИКА

В.И. Ивашкин, А.А. Никоноров, П.П. Лимарь

Развитие конгрессно-выставочной деятельности в Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации 42

ЮРИДИЧЕСКАЯ СТРАНИЦА

Н.Л. Романенко, Е.А. Рязанова

Анализ нормативных правовых актов как стадия правоприменительной деятельности должностных лиц воинской части (организации) войск национальной гвардии Российской Федерации 48

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

А.В. Мутигуллин, Д.А. Никонов

Борьба с националистическим подпольем в Прибалтике в 1944-1953 гг. (историко-правовой аспект) 53

Ю.Н. Евдокимова

Действие террористических организаций на территории Российской империи и постсоветском пространстве 60

ИНФОРМАЦИЯ

Наши авторы 64

CONTENTS

TRAINING AND USE OF TROOPS

O.L. Baranchev, I. M. Bondar
Information models of artillery fire control 4

EQUIPMENT AND WEAPONS

V.A. Kudryashov
Training equipment and simulators to fly an unmanned aerial vehicle 8

T.O. Korepanova
The analysis of the stress condition of the auxetic wedge-shaped details in use of samples of Armaments, Military and Special Purpose Equipment of the National Guard 15

TRAINING AND EDUCATION

R.M. Lyashko, A.V. Parkhayev, V.K. Kuzmin
Problematic issues of audio and video analytics application to improve security of educational institutions 19

V.V. Ovchinnikov
The procedure of calculation of the number of specialists required to maintain the technical security equipment sets 24

TECHNICAL EQUIPMENT AND SECURITY EQUIPMENT

V.A. Prokofyeva
Moral qualities in the personality of the future officer of the National Guard of Russia 30

A.S. Shadrin
Andragogy in military higher education 37

SCIENCE AND PRACTICE

V.I. Ivashkin, A.A. Nikonorov, P.P. Limar
The congress and exhibition activities development in the Federal Service of the Russian National Guard 42

LEGAL PAGE

N.L. Romanenko, Ye.A. Ryazanova
The analysis of normative legal acts as a stage of law enforcement activity of the authority of a military unit (organization) of the Russian National Guard 48

PAGES OF HISTORY

A.V. Mutigullin, D.A. Nikonov
The fight with the nationalist underground in the Baltics in 1944–1953 (historical and legal aspect) 53

Yu.N. Yevdokimova
Terrorist organizations in the Russian empire and the former Soviet Union territory 60

INFORMATION

Our authors 64

ИЗДАЕТСЯ С СЕНТЯБРЯ 2008 ГОДА

Учредитель: Российская Федерация.
Полномочия учредителя от имени
Российской Федерации осуществляет
Федеральная служба
войск национальной гвардии
Российской Федерации

Издатель: Федеральная служба
войск национальной гвардии
Российской Федерации

Журнал зарегистрирован в Федеральной
службе по надзору в сфере связи,
информационных технологий
и массовых коммуникаций

Свидетельство о регистрации:
ПИ №ФС77-73490 от 17 августа 2018 года

Главный редактор журнала

Доктор военных наук
Кардаш И.Л.

**Заместитель главного редактора
журнала**

Доктор психологических наук
Сорокоумова С.Н.

**Начальник редакционно-издательской
группы – редактор**
Чуйков Д.Ю.

**Научный редактор
редакционно-издательской группы**
Гусаков А.Н.

Корректор
Кухарева Е.А.

Верстка
Чуйков Д.Ю.
Гусаков А.Н.

Перевод на английский язык
Чечулина Г.В.

При перепечатке материалов ссылка на
«Академический вестник войск национальной
гвардии Российской Федерации» обязательна.

Адрес учредителя, издателя и редакции:
111250, Москва, ул. Красноказарменная, 9а.

Телефон редакционно-издательской
группы Главного центра научных
исследований Росгвардии
(495) 361-84-11 доб. 49-16
E-mail: chujkovnbp@yandex.ru

Сдано в набор 16.08.2024.
Подписано к печати 06.08.2024.
Формат бумаги 60х90 1/8.
Тираж журнала 340 экз.
Объем 8 печ. л.
Заказ № 403

Отпечатано в типографии редакции
журнала «На боевом посту»
войск национальной гвардии
Российской Федерации
Тел.(495) 361-88-54

Информационные модели управления стрельбой из артиллерийского вооружения

Information models of artillery fire control

О.Л. Баранчев¹ ©, И.М. Бондарь² © O.L. Baranchev¹ ©, I.M. Bondar² ©

^{1, 2} Новосибирский военный ордена Жукова институт имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Новосибирск, Российская Федерация

¹ E-mail: olxovik@ngs.ru

² E-mail: bim1948@yandex.ru

Аннотация. С помощью информационных технологий решается военно-прикладная задача по управлению стрельбой из орудий военной техники. Задача решается с помощью электронной таблицы LibreOffice Calc. Строятся математическая и имитационная модели управления стрельбой с учетом расстояния от боевой машины до цели, с учетом скорости движения боевой машины и с учетом сопротивления воздуха, пропорционального скорости полета снаряда. Ставится задача определения оптимального угла между вектором начальной скорости снаряда и горизонтальной осью. Задача формулируется в оптимизационной постановке и для её решения применяется инструмент электронной таблицы Решатель. Приведен вариант имитационного моделирования процесса стрельбы. Алгоритм решения задачи может быть использован в робототехнических устройствах управления автоматизированными ударными комплексами.

Abstract. Information technologies provide the fulfillment of the military-applied task on military guns fire control. The task is achieved with the spreadsheet Libre Office Calc. Mathematical and simulation models of fire control are built with regard to the distance between the fighting vehicle and the target, with regard to the fighting vehicle speed of movement, and with regard to air resistance proportional to the velocity of the gun. The task is set to find an optimal angle between the muzzle velocity vector and the horizontal axis. The problem is optimized and solved with Solver, a spreadsheet tool. A version of gun-fire simulation modelling is given. The problem algorithm can be applied to robotic devices for automated strike systems control.

Ключевые слова: электронная таблица, имитационная модель, оптимизация, Решатель

Keywords: spreadsheet, simulation model, optimization, Solver

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Баранчев О.Л., Бондарь И.М. Информационные модели управления стрельбой из артиллерийского вооружения // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 4–7.

Актуальность данной темы обусловлена необходимостью постоянного повышения точности стрельбы из орудий военной техники. В данной работе строятся математическая и имитационная модели управления стрельбой с учетом расстояния от боевой машины (танка) до цели, с учетом скорости движения танка и с учетом сопротивления воздуха, пропорционального скорости полета снаряда; расположение объектов на электронной карте приведено на рисунке 1.

Ставится задача определения оптимального угла между вектором начальной скорости снаряда и горизонтальной осью.

Математическая модель. Математическая модель полета снаряда строится в системе координат O_{xyz} , где O_x – горизонтальная ось, O_z – вертикальная. Будем предполагать, что направление полета снаряда совпадает с осью O_x .



Рис. 1. Расположение объектов на электронной карте

Пусть m – масса снаряда, $k=\text{const.}$ – коэффициент сопротивления воздуха, $g=9.8$ – ускорение свободного падения. Тогда уравнения движения снаряда вдоль осей O_x и O_z соответственно будут иметь вид:

$$m\ddot{x} + k\dot{x} = 0, \quad m\ddot{z} + k\dot{z} + mg = 0 \tag{1}$$

Обозначим $a = k/m$. Тогда уравнения (1) можно переписать в виде:

$$\ddot{x} = -a\dot{x}, \quad \ddot{z} = -a\dot{z} - g \tag{2}$$

Пусть координаты точки вылета снаряда будут $x=0, z=0$, скорость вылета снаряда из ствола $\vec{v}_0$, скорость танка $\vec{v}$, угол, который составляет вектор $\vec{v}_0$ с осью O_x , равен α , угол, который составляет вектор $\vec{v}$ с направлением полета снаряда равен β . Тогда начальные условия будут иметь вид:

$$x(t=0) = 0, \quad z(t=0) = 0$$

$$\dot{x}(t=0) = v_{0x} + v_x = v_0 \cos \alpha + v \cos \beta, \quad \dot{z}(t=0) = v_{0z} = v_0 \sin \alpha$$

Уравнения (2) представляют собой дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.

Получим аналитические решения этих уравнений.

Составим характеристическое уравнение, соответствующее первому однородному уравнению:

$$r^2 + ar = 0, \quad r(r + a) = 0, \quad r_1 = 0, \quad r_2 = -a.$$

Уравнение движения снаряда вдоль оси O_x будет $x = C_1 + C_2 e^{-at}$ (3)

где C_1 и C_2 – константы интегрирования, определяемые по начальным данным.

Из уравнения (3) получим:

$$\dot{x} = -aC_2 e^{-at}, \quad \dot{x}(t=0) = v_0 \cos \alpha + v \cos \beta,$$

Отсюда:

$$C_2 = -\frac{v_0 \cos \alpha}{a},$$

Так как $x(t=0) = 0$, то $C_1 = -C_2 = \frac{v_0 \cos \alpha + v \cos \beta}{a}$ и

$$x = \frac{v_0 \cos \alpha + v \cos \beta}{a} (1 - e^{-at}) \tag{4}$$

Это уравнение движения снаряда вдоль оси O_x .

Второе уравнение (2) неоднородное. Его решение состоит из суммы общего решения соответствующего однородного уравнения и частного решения неоднородного уравнения:

$$z = z_{00} + z_q$$

Общее решение однородного уравнения имеет вид (3)

$$z_{00} = C_1 + C_2 e^{-at}$$

Частное решение $Z_q = A$, где A – неопределенный коэффициент: $\dot{z}_q = A, \ddot{z}_q = 0$.

Подставляя эти значения во второе уравнение (2), получим:

$$A = -\frac{m}{a}, \quad z_q = -\frac{mt}{a},$$

$$z = C_1 + C_2 e^{-at} - \frac{gt}{a}, \quad \dot{z} = -aC_2 e^{-at} - \frac{m}{a}.$$

По начальным условиям находим:

$$C_2 = -\frac{v_0 \sin \alpha}{a} - \frac{g}{a^2}, \quad C_1 = -C_2 = \frac{v_0 \sin \alpha}{a} + \frac{g}{a^2}.$$

Следовательно,

$$\dot{z} = \left(\frac{v_0 \sin \alpha}{a} + \frac{g}{a^2} \right) (1 - e^{-at}) - \frac{g}{a}. \tag{5}$$

Это уравнение движения снаряда вдоль оси O_z . На рисунке 2 приведена схема полета снаряда.

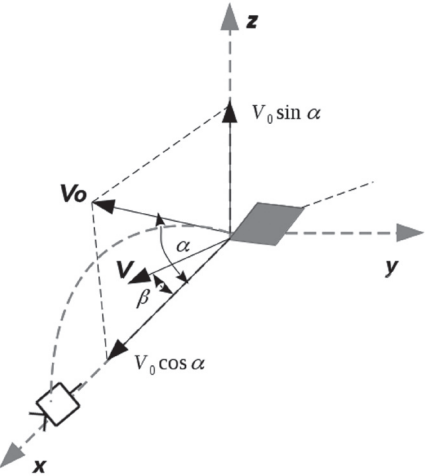


Рис. 2. Схема полета снаряда

Решение оптимизационной задачи. Следующий этап решения задачи выполняется с помощью электронной таблицы AstraLinux Calc.

Прямоугольные координаты танка и цели, переданные, например, с вертолета и определенные по электронной карте, вносим в ячейки **B3:C4** электронной таблицы (рис. 3). По соответствующей формуле определяем расстояние от танка до цели. Полученное значение расстояния заносим в ячейку **D2**. В ячейки **A8:D8** заносим значения параметров: V – скорость вылета снаряда, V_0 – проекция скорости танка V_0 на ось O_x , k – коэффициент сопротивления воздуха.

	A	B	C	D
1	Прямоугольные координаты (м)			Расстояние
2		x	y	600
3	Танк	5405877	7406214	
4	Цель	5406173	7405692	
5				
6	Начальные данные			
7	скорость v , м/с	скорость v_0	коэффициент k	масса m , кг
8	100	10	0,3	3
9				
10	параметр $a=k/m$	ускорение g		
11	0,03	9,8		

Рис. 3. Координаты танка и цели на электронной карте

Для определения угла α воспользуемся инструментом электронной таблицы Решатель – решим оптимизационную задачу. В качестве целевой функции определим разность расстояний заданного и расчетного. Ограничения наложим на угол наклона и на время полета снаряда. Результат решения оптимизационной задачи представлен на рисунке 4. В ячейке **B10** содержится целевая функция – разность расстояний **x** заданного и расчетного. В ячейках **B7:B8** находятся изменяемые переменные. В ячейках **B13:B14** указаны ограничения.

В результате решения задачи получили, что расчетное значение расстояния **x** равно заданному расстоянию, угол α равен 0,61 радиан, время полета снаряда 10,96 с. На рисунке 5 приведена схема настройки Решателя.

	A	B	C	D	E
5					
6	Изменяемые переменные		Расстояния, м		
7	угол, радиан	0,61	до цели	x	z
8	время, с	10,96	600	600	1,64
9					
10	целевая функция	0, 000		масса, кг	3
11				коэффициент	0,3
12	Ограничения			скорость, м/с	110
13	угол	1,570			
14	время	15,000			

Рис. 4. Решение оптимизационной задачи

На рисунке 6 приведены таблица и график зависимости **x** от времени **t**.

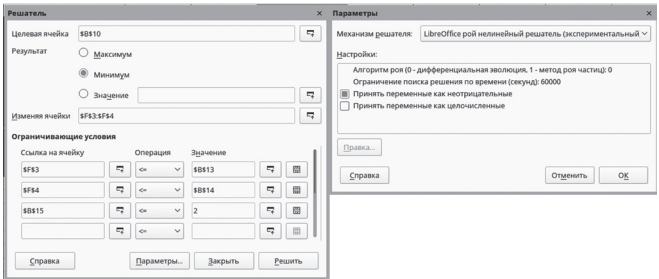


Рис. 5. Настройки Решателя

На рисунке 7 приведен график зависимости координаты **z** от времени **t**.

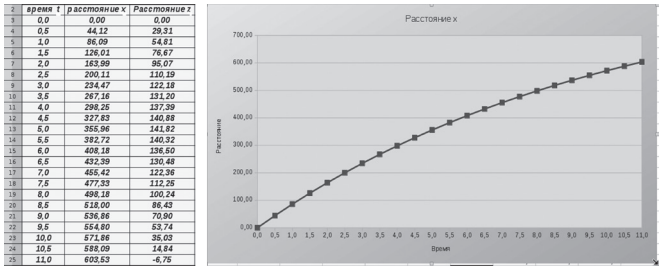


Рис. 6. Таблица и график зависимости расстояния **x** от времени **t**

С помощью инструмента Решатель можно составить таблицу оптимальных значений угла α в

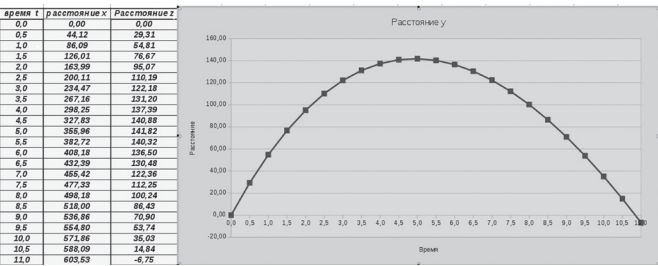


Рис. 7. График зависимости расстояния **z** от времени **t**

зависимости от расстояния до цели и других параметров, влияющих на полет снаряда (табл. 1). Полученные результаты можно проверить и уточнить на практике.

Используя полученные модели полета снаряда, можно определить максимальную дальность снаряда. В таблице 2 приведен результат решения.

Таблица 1
Оптимальные значения параметров

Вариант	Расстояние	Скорость, м/с	Коэффициент	Масса, кг	Угол, радиан	Время, с
1	600	110	0,1	3	0,25	6,24
2	500	110	0,1	1	0,59	6,04
3	400	150	0,3	1	0,24	5,8

В ячейке **D8** содержится значение максимального расстояния **914 м** – это целевая функция. Параметры, для которых получено это значение, приведены в ячейках **B7, B8, E10:E12**.

Таблица 2
Максимальная дальность полета

Изменяемые переменные		Расстояние, м	
угол, радиан	0,71	x	z
время	13,62	914	2,00
целевая функция	914,309	масса, кг	3
		коэффициент	0,1
Ограничения		скорость, м/с	110
угол	1,570		
время	15,000		

Имитационная модель. Дополнительные возможности исследования процесса управления стрельбой дает использование имитационных моделей. Используя уравнения (2), построим имитационную модель полета снаряда для второго варианта (табл. 1). На рисунке 8 приведена имитационная модель, на рисунке 9 приведен график расстояния **x**, проходимого снарядом в зависимости от времени **t**, на рисунке 10 приведен график изменения расстояния **z** в зависимости от времени, на рисунке 11 приведен график зависимости расстояния от расстояния **x**.

Подобные алгоритмы могут быть применены для решения многих военно-прикладных задач. Реализация этих алгоритмов возможна в автоматическом режиме с использованием элементов искусственного интеллекта. Использование искусственного интеллекта позволяет решать подобные задачи без участия человека за несколько секунд.

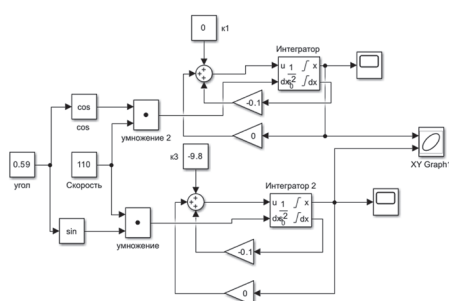
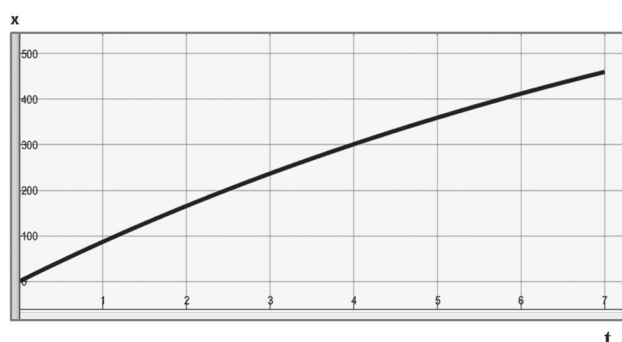
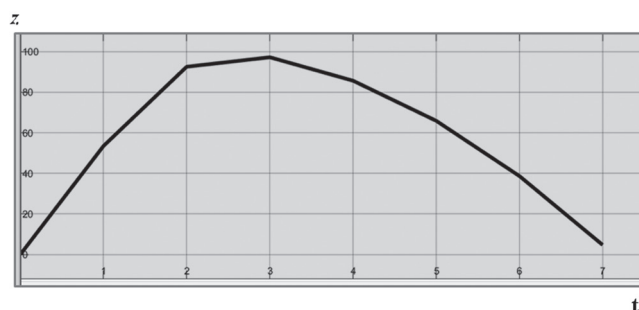
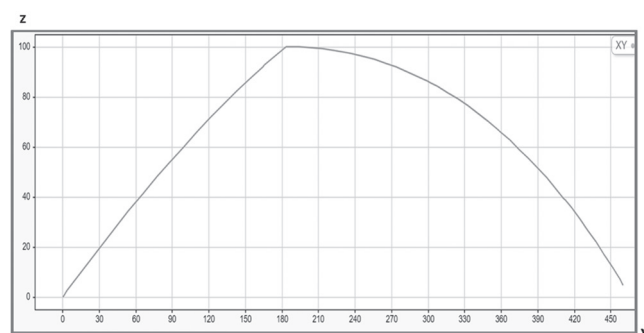


Рис. 8. Имитационная модель

Рис. 9. График изменения расстояния x Рис. 10. График изменения расстояния z Рис. 11. График зависимости расстояния z от x

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баранчев О.Л. Применение информационных технологий для моделирования военно-прикладных задач в информационной среде Libre Office Calc / О.Л. Баранчев, И.М. Бондарь // В сб.: Информационные технологии и информационная безопасность в профессиональной деятельности: сборник научных статей Межвузовской научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2022. – С. 23–29.

2. Баранчев О.Л. Математические методы в подготовке офицеров войск национальной гвардии Российской Федерации / О.Л. Баранчев, И.М. Бондарь // В сб.: Войска национальной гвар-

дии Российской Федерации: история и современность: сборник научных статей ведомственной научно-практической конференции. – Новосибирск, 2021. – С. 163–173.

3. Баранчев О.Л. Комплексное использование информационных технологий в образовательной деятельности военного вуза / О.Л. Баранчев, И.М. Бондарь // В сб.: Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации: сборник научных статей XIII Межвузовской научно-практической конференции с международным участием. – Новосибирск, 2021. – С. 26–33.

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 79 %.

Статья поступила в редакцию 09.01.2024; одобрена после рецензирования 20.06.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Тренажеры, тренажеры-симуляторы управления беспилотным воздушным судном

Training equipment and simulators to fly an unmanned aerial vehicle

В.А. Кудряшов © V.A. Kudryashov ©

Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Саратов, Российская Федерация
E-mail: vovkud-1@yandex.ru

Аннотация. Беспилотные летательные аппараты становятся неотъемлемой частью комплекса вооружения, военной и специальной техники. В условиях проведения специальной военной операции возникает проблема качественной подготовки большого количества операторов, способных обеспечить применение беспилотных воздушных средств в различных условиях обстановки. Статья включает в себя обзорный материал, в котором рассматриваются вопросы о перспективных тренажерах, тренажерах-симуляторах, способствующих обучению, приобретению навыков в управлении беспилотными воздушными судами. Представлены функциональные характеристики тренажеров, а также реализация их возможностей.

Abstract. Unmanned aerial vehicles are becoming an integral part of the weapon system, military and special purpose equipment. In the context of the special military operation, there is a problem of high-quality training of a large number of operators who are able to fly unmanned aerial vehicles in various conditions. The article includes a review material that examines promising operator training equipment and simulators that facilitate learning and improve the operators skills. The functional specification of the simulators as well as their performance capabilities are presented.

Ключевые слова: оператор, управление, беспилотное воздушное судно, тренажер, тренажер-симулятор

Keywords: operator, control, unmanned aerial vehicle, training equipment, simulator

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Кудряшов В.А. Тренажеры, тренажеры-симуляторы управления беспилотным воздушным судном // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 8–14.

Современный этап развития вооружения, военной и специальной техники (далее – ВВСТ) характеризуется постоянным совершенствованием существующих и созданием новых образцов. Беспилотные летательные аппараты различных типов являются одним из новых видов вооружения, стремительное развитие которых обусловлено их преимуществами и достоинствами в сравнении с традиционными видами ВВСТ.

Опыт проведения специальной военной операции на Украине показал, что беспилотные летательные аппараты оказывают значительное влияние на тактику применения подразделений и отдельных видов вооружения.

В настоящее время в ходе выполнения служебно-боевых задач всё в большей степени активно применяются беспилотные летательные аппараты различного функционального назначения.

Беспилотные воздушные суда (далее – БВС) зарекомендовали себя с положительной сторо-

ны, широко применяются в ходе ведения боевых действий как «неоспоримый помощник», без которого уже немыслима войсковая разведка, корректировка огня, поражение целей. БВС обладают значительным преимуществом по показателю «стоимость-эффективность» в сравнении с другими видами ВВСТ. Применение БВС для корректировки огня значительно повышает эффективность применения артиллерии и минометов. Беспилотные аппараты в виде барражирующих боеприпасов обеспечивают высокую точность поражения различных целей. Сравнительно небольшая стоимость обслуживания и эксплуатации способствует массовому распространению БВС. Кроме того, использование беспилотных аппаратов обеспечивает сохранение личного состава [1].

Широкое распространение БВС создает необходимость подготовки значительного количества операторов БВС. В свою очередь операторы БВС должны обладать узкоспециализированными зна-

ниями в области конструкции, эксплуатации и тактики применения беспилотных летательных аппаратов, а также специфическими навыками, которые могут быть получены в результате тренажерной подготовки на симуляторах и в ходе практических занятий на открытых площадках и в замкнутых помещениях.

В некоторых критических ситуациях возникает необходимость того, чтобы не только оператор умел управлять беспилотным средством, а также и другие военнослужащие подразделения имели необходимые умения и навыки для возможности взаимозамены при выполнении боевых задач.

Для подготовки операторов БВС широкое распространение получили тренажеры и тренажеры-симуляторы. Применение тренажерных средств обучения позволит сэкономить денежные средства, снизить возможность выхода из строя дорогостоящей техники не только по техническому состоянию в ходе эксплуатации, но и в аварийных ситуациях при формировании первоначальных навыков управления БВС.

Тренажер – это техническое средство обучения, искусственно имитирующее различные нагрузки, обстоятельства или ситуации, предназначенное для формирования и совершенствования умений и навыков путем многократного повторения обучающимися определенных действий.

Тренажер-симулятор – разновидность тренажера, создающего впечатление реальности, отображая в виртуальной среде реальные явления и свойства.

Так, на базе добровольческого батальона имени П.А. Судоплатова создана школа обучения операторов беспилотных летательных аппаратов, а также налажено производство ударных FPV-дронов для нужд подразделений российской группировки войск, выполняющих боевые задачи специальной военной операции [2].

На сегодняшний день обучение операторов БВС должно осуществляться на высоком профессиональном уровне, а подготовка военнослужащих в области дистанционного пилотирования, эксплуатации и обслуживания беспилотных воздушных систем является важным и одним из приоритетных направлений в условиях выполнения специальной военной операции. Подтверждением этого является возрастающая роль использования БВС как современного средства ведения войны в условиях быстрого развития научно-технического прогресса и усиления глобальной конкуренции на рынке высокотехнологичного вооружения и военной техники [3].

Подготовкой высококвалифицированных операторов БВС для нужд войск занимаются многочисленные образовательные организации. В обучающих организациях принята трехэтапная программа обучения операторов БВС. На первом этапе прово-

дятся теоретические занятия, на которых изучаются особенности выполнения полетов на БВС с учетом погодных условий, атмосферного давления, температуры воздуха, видимости, опасности для полетов дронов. На втором этапе обучения производится отработка упражнений на тренажерах. Третий этап посвящен отработке упражнений с применением БВС на полигонах.

Основная цель обучения операторов БВС – формирование навыков и умений, необходимых для организации эксплуатации и управления беспилотными воздушными судами в различных погодных условиях. Навык управления, прогнозирования поведения устройства в различной обстановке приобретает многократным выполнением заданий. При переходе к практическим полетам обучающимся не хватает уверенности в управлении комплексами БВС, в умении применить полученные теоретические знания на практике. К числу технических средств при формировании навыков и умений относится тренажер, выполняющий функцию имитации, которая создает иллюзию действительности, отображая части реальности и свойств в виртуальной среде. Использование тренажера позволяет отработать практические навыки в управлении БВС. Более того, использование «виртуальных очков» позволяет управлять движениями рук как при реальном запуске беспилотника, собрать и разобрать все составные части БВС, что с реальными беспилотными летательными аппаратами сделать достаточно сложно из-за их высокой стоимости.

В современной практической деятельности обучения операторов БВС все более широкое применение находят тренажеры управления БВС. На сегодняшний день рынок предложений по продажам БВС обширный, и связано это с возрастающей потребностью в данном сегменте. Некоторые компании–производители предлагают в качестве обучающих средств тренажерную базу.

Компания «EDDRON» – российский инновационный разработчик универсальных VR-тренажеров, симуляторов в виртуальной среде, в которых учтены все требования организации процесса производства работ (рис. 1), разрабатывает и интегрирует VR-тренажер под любой вид деятельности, в частности для подготовки операторов БВС [4]. Данный тренажер представляет собой обучающее средство, разработанное для подготовки операторов БВС. В комплектацию VR-тренажера входит пульт управления, шлем оператора, ноутбук с программным обеспечением, кейс для переноски.

Актуальность распространенных сценариев программного обеспечения (далее – ПО) тренажера определена по статистике служебных заданий. Реалистичная физика полета дрона и оптимизированное для VR управление в сочетании с внешними спецэффектами позволило достичь



Рис. 1. Разработка компании «EDDRON»

высокой степени реализма и иммерсивности тренажерного комплекса.

Сценарии выполнения полетных заданий:

- управление дроном;
- практика тестовых полетов;
- видео- и фотофиксация в тестовом режиме;
- разворачивание БВС коптерного типа над трубопроводами для мониторинга состояния трубопроводов;
- разворачивание беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) коптерного типа над факельными установками;
- отбор проб воды из рек/прудов с помощью коптеров.

Режимы обучения:

- видеоурок с объяснениями;
- практический с подсказками;
- практический без подсказок;
- практический без подсказок с усложнениями;
- контрольный.

Компания ООО «ВТС ЭРА» – ведущая IT-компания по разработке ПО для тренажеров, симуляторов для обучающих систем технологий виртуальной реальности, предлагает учебные тренажеры, которые предназначены для формирова-

ния и отработки навыков работы со специальным оборудованием посредством трехмерной среды и 3D-взаимодействия (рис. 2).

При формировании ПО используются технологии виртуальной реальности для выполнения поставленных теоретических и практических задач. В настоящее время ПО подготовки операторов БВС имеет 30 модулей, такие как [5]:

- первичное ознакомление с пультом управления и его функционалом;
- тестирование подключения;
- проверка работы камеры;
- тестирование системы сброса;
- обучение «взлёт–посадка»;
- вывод БВС из-под купола перехвата управления;
- определение цели и сброс груза;
- отработка навыка контроля за зарядом батареи;
- управление в режимах (авто-, ручное корректирование);
- отработка навыка «пролёт в сетке/лабиринт»;
- виртуальная инструкция по ознакомлению с пультом Radiomaster Zorro;
- виртуальная инструкция по ознакомлению с пультом БВС;
- интерфейс полноценного приложения с выбором режимов полета;
- сохранение снимков с камеры дрона в файл;
- рандомизация точки взлёта;
- рандомизация текущей цели;
- настройка полезной нагрузки для сценария сброса от 600 г до 2,8 кг;
- сценарий корректировки артиллерийского огня;
- симуляция и изменение погодных условий (снег, дождь, туман, легкая видимость, ясная погода, ночь);
- возможность задавать направление ветра, используя перемещение по розе ветров, изменять силу ветра от 0 до 20 м/с;
- возможность выбора пульта управления моделью дрона;
- возможность визуального наблюдения за управлением дроном через планшет (смартфон);
- изменение корректных параметров дрона в зависимости от веса добавляемой полезной нагрузки, улучшения физики для FPV-дронов;
- улучшения и развитие сценария применения дрона-камикадзе в части организации учебных трасс, проходящих через лесополосы, с поражением поставленной цели;
- сценарий корректировки артиллерийского огня;
- настройка полезной нагрузки для сценария «дрона-камикадзе»;



Рис. 2. Разработка компании ООО «ВТС ЭРА»

- эффекты искажения и потери видеосигнала;
- сценарий сопровождения штурмовых отрядов;
- отработка навыков визуального контроля за работой штурмовой группы с контролем целей своей/чужой;
- отработка навыков распознавания маскировки боевой техники противника через следы-выкаты, оставляемые техникой в лесополосах и полях;
- подключение к тренажеру пульта типа DJI Mavic и работа с ним в паре.

Уникальность представленных проектов компании ООО «ВТС ЭРА» не имеет мировых аналогов, что в свою очередь позволяет сократить сроки на подготовку операторов БВС, увеличить количество квалифицированных кадров без расходов на материально-техническую базу [5]. Актуальность всевозможных сценариев определяется востребованностью планируемых выполняемых задач.

Демонстрация сценариев ПО VR-тренажера по обучению пилотов БВС осуществляется от первого лица. В рамках данного проекта была смоделирована виртуальная локация общей площадью 10 км², на которой выполняются различные вспомогательные задания.

Сочетание реалистичной физики полета дрона с VR-управлением и внешними спецэффектами обеспечивает симулятору высокую степень реалистичности и погружения в сценарий полета дрона. Физика полета дрона и VR-оптимизированное управление в сочетании с внешними спецэффектами позволили создать максимально реалистичный тренировочный комплекс.

Режимы работы в симуляторе: обучение и тестирование. Перед началом работы используются информеры, чтобы убедиться, что обучаемые получили необходимую подготовку и инструкции.

В ходе обучения приобретаются следующие навыки:

- настройка оборудования для полета;
- управление беспилотником в различных погодных условиях;
- выполнение съемки;
- сбор образцов воды из водоемов;
- выполнение полетов и фиксация нарушений;
- развертывание БВС коптерного типа над линиями электропередач для облета и контроля;
- мониторинг состояния трубопроводов, утечек/разливов с помощью БВС коптерного типа над трубопроводами;
- использование VR-тренажера при первоначальном изучении БВС исключает большинство травм самих обучающихся, а также необоснованное повреждение (поломки) дронов из-за неправильных или неумелых действий обучаемых при выполнении учебных упражнений;
- использование данного тренажера позволяет сократить сроки на подготовку операторов БВС за счет проработанных сценариев, использованных

при обучении, что в свою очередь увеличит количество подготовленных операторов без увеличения расходов на дополнительную материально-техническую базу [6].

Компания ООО «Иксарус» является разработчиком и производителем первых российских автономных очков виртуальной реальности «Виарус» (рис. 3), позволяющих погрузиться в мир виртуальной реальности, создавая зрительный и акустический эффект присутствия [7]. Компания предлагает осуществлять обучение операторов БВС с помощью VR-очков, так будущие операторы смогут не только тренировать навыки управления FPV-дронами, но и укрепить свой вестибулярный аппарат.

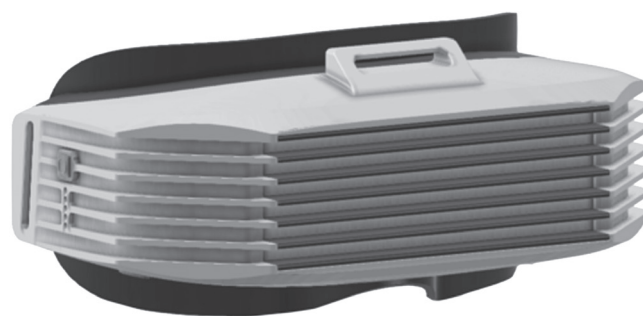


Рис. 3. Первые российские автономные очки виртуальной реальности «Виарус»

Данный тренажер имеет интуитивно понятный интерфейс, что в свою очередь сказывается на простоте освоения, и индивидуальную настройку под каждого пользователя в зависимости от сферы применения. Очки практически неотличимы по восприятию ощущений от очков из комплектов FPV-аппаратов, при их использовании оператор испытывает укачивание, так как динамическое изображение расходится с сигналами внутреннего уха. Поэтому для борьбы с негативным эффектом предусмотрена тренировка вестибулярного аппарата.

Совместно с автономными очками могут интегрироваться другие контроллеры дронов, и оператор, надев данные очки, выполняет управление виртуальным БВС точно также, как если бы он управлял реальным летательным аппаратом. Особенностью данных очков является проработка сценариев использования БВС для выполнения служебно-боевых задач.

Компания ООО «Програмлаб» является одним из признанных лидеров на рынке по разработке и производству инновационной учебной продукции для вузов, колледжей и учебных центров предприятий. Компания предлагает тренажерный комплекс «Оператор БПЛА мультироторного типа» PL-DRONE [6].

Тренажерный комплекс – это профессиональный учебный инструмент, предназначенный для

подготовки операторов мультироторных БВС (рис. 4). Он реалистично моделирует работу мультироторных БВС в различных условиях и позволяет оператору выработать устойчивые навыки управления дронами различных классов, в том числе в режиме FPV. Программная часть тренажера имеет простой, удобный интерфейс и поддерживает новейшие технологии виртуальной реальности и физического моделирования для создания аутентичной виртуальной среды для обучения операторов БВС.



Рис. 4. Тренажерный комплекс «Оператор БПЛА мультироторного типа»

С помощью данного тренажера оператор научится управлять беспилотниками в различных режимах полета, вести фото- и видеосъемку, доставлять грузы, проводить визуальный осмотр и наблюдение, искать пострадавших, использовать FLIR-камеры, выполнять другие специализированные задачи, а также выполнять различные сценарии обучения, изучит функции и возможности различных типов дронов. Данный тренажер, кроме имеющихся сценариев, имеет возможность настройки на создание учебных сценариев с использованием виртуальных параметров окружающей среды, влияющих на характеристики беспилотника, таких как: погода, ветер, туман и время суток. Операторы могут совершенствовать свои навыки и набираться опыта, управляя дронами различных моделей и конфигураций с помощью системы редактирования физической модели дрона, которая учитывает настройки стабилизации дрона, положение центра тяжести и параметры воздушной среды.

ПО симулятора обеспечивает реалистичное моделирование динамики полета дрона в режиме прямого радиуправления, поддержку мультитекранных

характеристик для наблюдения за полетом с разных ракурсов, а также способствует формированию устойчивых навыков пилотирования дроном как в режиме LOS, так и в режиме FPV.

Данный тренажерный комплекс позволяет сократить время и стоимость обучения, помогает развить базовые навыки управления высокоскоростным FPV-дроном, помогает операторам стать профессионалами в своей области, обеспечивая им практическую и реалистичную тренировку в виртуальной иммерсивной среде.

Группа компаний «Беспилотные системы» является разработчиком и производителем беспилотных авиационных комплексов марки «Supercam» [8], данная компания не только реализует свою продукцию, но и предлагает квалифицированное обучение операторов беспилотных авиационных систем «Supercam» вертолетного и самолетного типа (рис. 5).



Рис. 5. Тренажер-симулятор управления БВС

Данный тренажер предназначен для:

- обучения по управлению БВС;
- тренировки перед вылетом;
- отработки специальных заданий.

Основные возможности тренажера:

- загрузка полетных заданий и их изменение в процессе выполнения;
- инсценировка внештатных ситуаций;
- изменение полетных условий (погода, направление, скорость ветра и т.д.);
- реалистичное отображение полета БВС.

Программное обеспечение для управления БВС устанавливается в наземную станцию управления (далее – НСУ), входящую в состав комплекса с БВС «Supercam», или на персональный компьютер. Поддерживает операционные системы Windows или Linux.

Основные возможности и преимущества ПО «Supercam»:

- интуитивно понятный интерфейс управления с голосовыми шаблонами сообщений;

- возможность управления БВС «Supercam» как самолетного, так и мультироторного типа;
- возможность управления несколькими БВС одновременно;
- возможность составления не менее 400 точек полетного задания;
- автоматический прогноз рельефа и связи, составление и последующая запись полетного задания с учетом особенностей подстилающей поверхности;
- проведение предполетных проверок и диагностики БВС;
- выполнение запуска и посадки БВС;
- управление БВС в процессе полета в автоматическом и полуавтоматическом режимах, с возможностью оперативной смены полетного задания;
- возможность контроля полета БВС и его параметров (высота, скорость, уровень сигнала связи с НСУ, уровень заряда батареи и т.д.) во время полета в реальном времени;
- загрузка карт с картографических серверов;
- прием и отображение информации на НСУ с борта БВС и о положении БВС на местности;
- прием и отображение координат о местоположении НСУ, маяков и БВС на карте местности;
- управление всеми устанавливаемыми целевыми нагрузками на БВС «Supercam» в процессе полета;
- управление блоком антенн в автоматическом и ручном режимах.

Компания «ZALA AERO» является разработчиком и производителем БВС с уникальными целевыми нагрузками и мобильными комплексами. Наряду с производством БВС компания предлагает услуги по обучению операторов в учебном центре «ZALA». В начале 2024 года компанией представлен тренажер разведывательных БВС «ZALA» и барражирующих боеприпасов «Изделие-51 и Изделие-52» собственного производства, который позволяет проводить симуляционные разведывательные и боевые вылеты любой сложности, в любое время суток, в различных климатических и метеосло-

виях, а также в условиях противодействия радиоэлектронной борьбы (далее – РЭБ) противника.

После изучения теоретических положений обучаемые проходят подготовку на тренажерах, в которых полностью имитируются подготовка, запуск и управление БВС и барражирующими боеприпасами. Весь процесс обучения контролируется преподавателем, который в любой момент может внести корректировку в полетное задание, создать или изменить погодные условия, сменить карту местности, время суток, эмулировать работу РЭБ, а также создать нештатные ситуации. Особенностью данного тренажера является одновременное управление несколькими БВС и барражирующими боеприпасами, что дает возможность отработать взаимодействие операторам. Эффективность такого обучения на тренажере подтверждена результатами операторов БВС «ZALA» при выполнении специальной военной операции [9].

Обучение полетам на тренажере не может в полной мере заменить обучение на реальном дроне, а лишь дополняет его. Тренажерные средства не могут в полной мере имитировать погодные, атмосферные условия, возможные неисправности дрона (все эти условия задаются заданием). При управлении тренажером у оператора БВС практически отсутствует психологическое напряжение, возникающее при управлении дроном в условиях реальной обстановки. Поэтому за тренажерной подготовкой всегда должно следовать дальнейшее совершенствование навыков управления на реальных дронах.

Подводя итог, можно сделать вывод, что тренажеры обеспечивают поддержку полного цикла теоретической и практической подготовки операторов БВС, но являются лишь дополнительным техническим средством, позволяющим на начальном этапе в более короткие сроки обеспечить приобретение минимально необходимого уровня умений и навыков, подготовить оператора БВС к управлению реальным дроном.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Яцук К.В. Применение беспилотных летательных аппаратов в локальных конфликтах и войнах [Текст] / К.В. Яцук, М.С. Стафеев, С.В. Казаринов // Молодой учёный. – 2016. – № 25. – С. 107–111.
2. Добровольцы в зоне СВО открыли школу операторов дронов. 7 ноября 2023 г. // News.ru: сайт. – URL: <https://news.ru/regions/dobrovolcy-v-zone-svo-otkryli-shkolu-operatorov-dronov/> (дата обращения: 07.02.2024).
3. Методические рекомендации по подготовке БПЛА: распоряжение Главного управления сил специального назначения от 3 марта 2023 г. № 16/2-503.
4. Компания «Промвиар» // /PROMVR: сайт. – URL: <https://promvr.net/copter> (дата обращения: 09.02.2024).
5. Компания ООО «ВТС ЭРА» // SYSTEMVR: сайт. – URL: <https://www.systemvr.ru/#/> (дата обращения: 09.02.2024).
6. Компания ООО «Иксарус» // IKSARUS: сайт. – URL: <https://iksarus.ru/> (дата обращения: 12.02.2024).
7. Компания ООО «Програмлаб» // ProgramLab: сайт. – URL: <https://pl-llc.ru/> (дата обращения: 14.02.2024).
8. Тренажер-симулятор управления БВС // Supercam ГК Беспилотные системы: сайт. – URL: <https://supercam.aero/catalog/trenazher-simulyator-upravleniya-bvs.> (дата обращения: 06.02.2024).
9. Компания «ZALA AERO» // Zala-aero: сайт. – URL: <https://zala-aero.com> (дата обращения: 14.02.2024).

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 75 %.

Статья поступила в редакцию 28.02.2024; одобрена после рецензирования 27.05.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Анализ напряженного состояния клиновидных деталей из ауксетиков, применяемых при эксплуатации образцов ВВСТ войск национальной гвардии

The analysis of the stress condition of the auxetic wedge-shaped details in use of samples of Armaments, Military and Special Purpose Equipment of the National Guard

Т.О. Корепанова © Т.О. Korepanova ©

Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Пермь, Российская Федерация
E-mail: tansan2002@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрен вопрос о характере сингулярности напряжений в вершине плоского составного клина, выполненного из ауксетика. Проведен анализ результатов вычислений показателей сингулярности напряжений в вершине составного клина со свободными от напряжений боковыми ребрами и идеальным контактом материалов. Приведено сравнение собственных значений у материалов с положительным коэффициентом Пуассона и ауксетиками.

Abstract. The article discusses the nature of the stress singularity at the vertex of a flat auxetic compound wedge. The calculation of stress singularity at the vertex of a compound wedge with stress-free side edges and perfect contact of materials is carried out. Eigenvalues of materials with a positive Poisson's ratio and auxetics are compared.

Ключевые слова: отрицательный коэффициент Пуассона, сингулярность напряжений, составной клин, ауксетик
Keywords: negative Poisson's ratio, stress singularity, compound wedge, auxetic

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Корепанова Т.О. Анализ напряженного состояния клиновидных деталей из ауксетиков, применяемых при эксплуатации образцов ВВСТ войск национальной гвардии // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 15–18.

В современном мире с большой скоростью развиваются технологии, которые позволяют создавать конструкционные материалы, обладающие очень необычными физико-математическими свойствами. Такие материалы называются метаматериалами. Их сложно встретить в природе. Зачастую они создаются человеком как класс материалов со сложной микроструктурой [2]. Среди них можно выделить акустические метаматериалы, которые позволяют снижать шум при меньшей массе и более маленькой толщине [1], фуллериты [7], углеродные нанотрубки, которые на два порядка прочнее стали и в 4 раза легче [5], графены позволяют создавать материалы, работающие при очень высоких температурах [9].

Материалы, обладающие пористой структурой, композиты, кристаллические среды, полимеры имеют отрицательное значение коэффициента Пуассона. Такие материалы называют ауксетиками [8]. Они созданы на основе «вывернутой пчелиной соты» (рис. 1).

Ауксетики, имеющие множество острых углов в своей структуре, в одно мгновение складываются внутрь материала. Этим они позволяют увеличивать плотность материала в кратчайшее время. Это свойство применяется при создании брони. Производство бронежилетов использует это конструкционное свойство ауксетиков. В том месте, куда попадает пуля, резко увеличивается плотность ма-

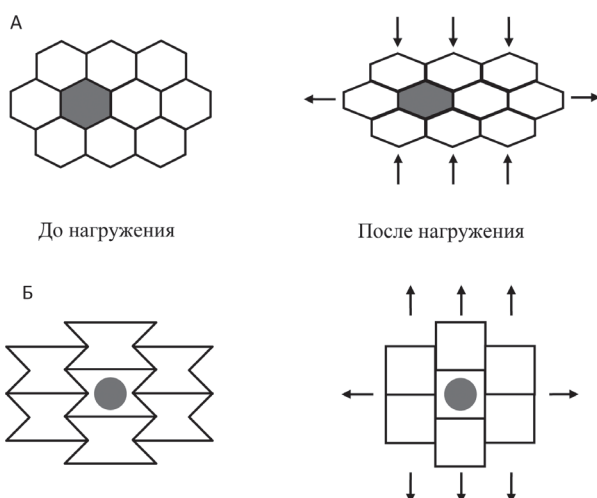


Рис. 1. Граничные условия для однородного клина:
А – материал с положительным коэффициентом Пуассона,
Б – ауксетик

териала бронежилета. Это естественно увеличивает эффективность защиты бойца. При этом жилет является более легким при сохранении, и даже повышении, защитных свойств.

Новые технологичные материалы сочетают в себе конструкционную прочность и высокий показатель пулестойкости, имея при этом низкий удельный вес. Эти свойства позволяют повысить боевые качества образцов ВВСТ войск национальной гвардии.

С появлением новых технологичных материалов ученые вновь обращаются к двумерным задачам теории упругости, а именно, исследованию сингулярности напряжений в телах, имеющих особые точки: плоские однородные и составные клинья.

Рассматривается плоская задача для однородного клина, у которого угол раствора равен α . Клин может быть однородным с различными вариантами граничных условий на боковых ребрах клина (рис. 2) или составным с различными условиями на поверхностях контакта однородных частей (рис. 3).

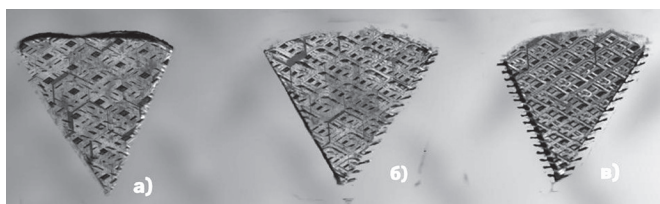


Рис. 2. Граничные условия для однородного клина:
А – для напряжений, **Б** – граничные условия в перемещениях и напряжениях, **В** – для перемещений

В практических расчетах может встретиться вариант внутренней особой точки. Для построения решений вводится полярная система координат r, φ с центром в особой точке. Необходимо построить собственные решения для клина, занимающего пространство $(0 \leq r < \infty, 0 \leq \varphi < \theta)$, которые удовлетво-

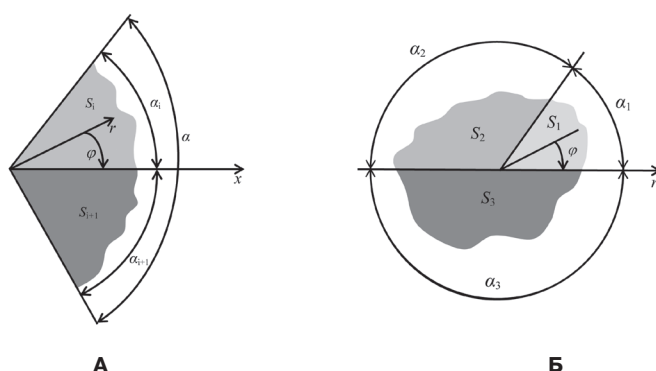


Рис. 3. Однородный клин:
А – составной, **Б** – с внутренней особой точкой

ряют уравнениям равновесия, однородным граничным условиям, условиям на поверхности контакта.

В работе Минакова [4] собственные решения для каждой из однородных частей составного клина предлагалось отыскивать в виде:

$$\vec{U} = \begin{Bmatrix} u_r^i \\ u_\varphi^i \end{Bmatrix} = r^\lambda \begin{Bmatrix} \xi_r^i(\varphi) \\ \xi_\varphi^i(\varphi) \end{Bmatrix} \quad (1)$$

Рассмотрим дифференциальные уравнения Ляме. Необходимо, чтобы поле перемещений в каждой из частей клина S_i удовлетворяло данному виду уравнений:

$$\begin{aligned} \nabla^2 u_r - \frac{2}{r^2} \frac{\partial u_\varphi}{\partial \varphi} - \frac{u_r}{r^2} + \chi \frac{\partial \theta}{\partial r} &= 0 \\ \nabla^2 u_\varphi + \frac{2}{r^2} \frac{\partial u_r}{\partial \varphi} - \frac{u_\varphi}{r^2} + \chi \frac{\partial \theta}{\partial \varphi} &= 0. \end{aligned} \quad (2)$$

А также граничным условиям в различных вариантах на боковых ребрах клина: для перемещений

$$u_r = 0, \quad u_\varphi = 0, \quad (3a)$$

для напряжений

$$\sigma_{\varphi\varphi} = 0, \quad \tau_{r\varphi} = 0, \quad (3б)$$

для смешанных граничных условий

$$u_r = 0, \quad \tau_{r\varphi} = 0 \quad (3в)$$

и одному из вариантов граничных условий на поверхности контакта:

$$u_r^i = u_r^{i+1}, \quad u_\varphi^i = u_\varphi^{i+1}, \quad \sigma_{\varphi\varphi}^i = \sigma_{\varphi\varphi}^{i+1}, \quad \tau_{r\varphi}^i = \tau_{r\varphi}^{i+1}, \quad (4a)$$

$$u_\varphi^i = u_\varphi^{i+1}, \quad \sigma_{\varphi\varphi}^i = \sigma_{\varphi\varphi}^{i+1}, \quad \tau_{r\varphi}^i = \tau_{r\varphi}^{i+1}, \quad \tau_{\varphi\varphi}^i = \tau_{\varphi\varphi}^{i+1} = 0, \quad (4б)$$

В дальнейшем вводятся такие обозначения:

$$\theta = -\frac{du_r}{dr} - \frac{1}{r} \frac{du_\varphi}{d\varphi} + \frac{u_r}{r} = 0 - \text{объемное расширение}$$

индексы $i, i+1$ относятся к i -ой, $i+1$ -ой частям составного клина; ν – коэффициент Пуассона, $\chi = 1/(1-2\nu)$ – плоское деформированное состояние; $\chi = (1+\nu)/(1-\nu)$ – плоское напряженное состояние.

Для оценки сингулярности напряжений в вершине однородных или составных изотропных кли-

нвев достаточно рассмотреть различные варианты граничных условий на боковых ребрах (3а)–(3в), (4а)–(4б). Эти сочетания описывают самые распространенные ситуации, возникающие в расчетах.

Подставляя собственные решения (1) в уравнения равновесия (2) и граничные условия (3) и сокращая уравнения равновесия (2) на $r^{\lambda-2}$ и граничные условия (3) на $r^{\lambda-1}$, получаем задачу Штурма-Лиувилля для параметра λ и функций

$$\xi_r(\varphi), \xi_\varphi(\varphi)$$

$$\xi_r'' + (\lambda^2 - 1)(\chi_i + 1)\xi_r(\lambda\chi_i - \chi_i - 2)\xi_\varphi' = 0$$

$$(\chi_i + 1)\xi_\varphi'' + (\lambda^2 - 1)\xi_\varphi + (\lambda\chi_i + \chi_i + 2)\xi_\varphi' = 0$$

на боковых ребрах граничные условия примут вид:

$$\xi_r = 0, \xi_\varphi = 0 \quad (5a)$$

$$(\chi_i + 1)\xi_\varphi' + (\lambda\chi_i + \chi_i - \lambda + 1)\xi_r = 0$$

$$\xi_r' + (\lambda - 1)\xi_\varphi' = 0 \quad (5b)$$

$$\xi_r = 0, \xi_\varphi = 0 \quad (5в)$$

на контактных поверхностях:

$$\xi_r^i = 0, \xi_r^{i+1}, \xi_\varphi^i = \xi_\varphi^{i+1},$$

$$(\chi_i + 1)\xi_\varphi^{i+1} + (\lambda\chi_i + \chi_i - \lambda + 1)\xi_r^i = 0$$

$$\xi_r^i + (\lambda - 1)\xi_\varphi^i = 0 \quad (6a)$$

$$\xi_\varphi^i = \xi_\varphi^{i+1}$$

Общее решение для каждой из частей S_i составного клина примет вид:

$$(\chi_i + 1)\xi_\varphi^{i+1} + (\lambda\chi_i + \chi_i - \lambda + 1)\xi_r^i = (\chi_i + 1)\xi_\varphi^{i+1} +$$

$$(\lambda\chi_i + \chi_i - \lambda + 1)\xi_r^{i+1},$$

$$\xi_r^i + (\lambda - 1)\xi_\varphi^i = 0; \xi_r^{i+1} + (\lambda - 1)\xi_\varphi^{i+1} = 0 \quad (6б)$$

где $C_1^i, C_2^i, C_3^i, C_4^i$ – произвольные постоянные, которые определяют из граничных условий (5а) – (5в), (6а)–(6б), подставляя в общее решение (7).

$$\begin{cases} \xi_r^i(\varphi) \\ \xi_\varphi^i(\varphi) \end{cases} = C_1^i \begin{cases} \cos(\lambda + 1)\varphi \\ -\sin(\lambda + 1)\varphi \end{cases} + C_2^i \begin{cases} \sin(\lambda + 1)\varphi \\ -\cos(\lambda + 1)\varphi \end{cases} +$$

$$+ C_3^i \begin{cases} (\chi_i - \lambda\chi_i + 2)\cos(\lambda - 1)\varphi \\ (\chi_i + \lambda\chi_i + 2)\sin(\lambda - 1)\varphi \end{cases} + C_4^i \begin{cases} (-\chi_i + \lambda\chi_i - 2)\sin(\lambda - 1)\varphi \\ (\chi_i + \lambda\chi_i + 2)\cos(\lambda - 1)\varphi \end{cases}, \quad (7)$$

Результатом является система линейных алгебраических уравнений, в которой неизвестными являются произвольные постоянные. Нетривиальное решение системы будет существовать тогда, когда определитель системы уравнений будет равен нулю. Выполнение данного условия приводит к трансцендентному уравнению относительно параметра λ . Корни этого уравнения могут быть как комплексными, так и действительными. Если в частных решениях встречаются корни, у которых отрицательные действительные части, то они не учитываются. Данный вид корней не может обеспечить существование энергетического решения для особой точки.

Следовательно, величина действительной части корней λ будет указывать на отсутствие или наличие сингулярности напряжения в особой точке клина. Особенность напряжений в вершине клина возможна при наличии корня среди множества корней, действительная часть которого меньше единицы.

Для однородного клина трансцендентное уравнение с учетом граничных условий на ребрах:

оба ребра клина являются неподвижными (перемещения равны нулю (5а)):

$$(3 - 4\nu)\sin\lambda\alpha - \lambda\chi\sin\alpha = 0 \quad (8)$$

оба ребра свободны от заделки (напряжения равны нулю (5б)):

$$\sin\lambda 2\alpha - \lambda\sin\alpha = 0. \quad (9)$$

одно ребро неподвижно, а второе – свободно от напряжений (5в):

$$\chi(\lambda^2 - 1) - \lambda^2 \chi \cos 2\alpha - (\chi + 2)\cos 2\lambda\alpha - 2\frac{\chi + 1}{\chi} = 0 \quad (10)$$

где α – угол раствора клина.

Для нахождения корней трансцендентных уравнений (8), (9), (10) используются различные численные методы, к примеру, метод Мюллера или математические пакеты. В работе [6] проведен анализ характера сингулярности напряжений в окрестности вершин однородных клиньев для материалов с положительным коэффициентом Пуассона при различных граничных условиях Пуассона. Аналогичные задачи были рассмотрены для ауксетиков в работе [3]. Больших различий между показателями сингулярности для ауксетиков и материалов с положительным коэффициентом Пуассона выявлено не было.

Рассмотрим окрестность вершины составного клина, представляющего собой соединение двух клиньев, выполненных из разных материалов (рис. 3). Пусть ν_1, G_1, ν_2, G_2 – коэффициенты Пуассона и модули сдвига соответственно первого с углом раствора (с углом раствора α_1) и второго (с углом раствора α_2) клиньев. Боковые грани клина свободны от напряжений. При идеальном контакте материалов составного клина, то есть граничных условий (6а), определитель для вычислений значений λ имеет следующий вид:

$$D(\alpha_1, \alpha_2, \beta, \gamma, \lambda) = \begin{vmatrix} 1 & 0 & -(\lambda + 1) & 0 & -1 & 0 & \lambda + 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & \lambda - 1 & 0 & -1 & 0 & 1 - \lambda \\ 0 & 0 & -(\gamma + 1) & 0 & \beta - \gamma & 0 & 1 - \beta + \lambda(\beta - \gamma) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -(\gamma + 1) & 0 & \beta - \gamma & 0 & 1 - \beta + \lambda(\gamma - \beta) \\ \cos \alpha_1 & \sin \alpha_1 & -(\lambda + 1)\cos \beta_1 & (\lambda + 1)\sin \beta_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -\sin \alpha_1 & \cos \alpha_1 & (\lambda - 1)\sin \beta_1 & (\lambda - 1)\cos \beta_1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & \sin \alpha_2 & \cos \alpha_2 & (1 - \lambda)\sin \beta_2 & (\lambda - 1)\cos \beta_2 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & -\cos \alpha_2 & \sin \alpha_2 & (1 + \lambda)\cos \beta_2 & (1 + \lambda)\sin \beta_2 \end{vmatrix} = 0,$$

где $a_i = (\lambda + 1)\alpha_i, b_i = (\lambda - 1)\alpha_i, i = 1, 2$. Здесь γ, α – комбинированные параметры упругих постоянных материалов, предложенные Дандерсом.

$$\gamma = \frac{G(k_1+1)-(k_2+1)}{G(k_1+1)+(k_2+1)} \quad \beta = \frac{G(k_1-1)-(k_2-1)}{G(k_1+1)+(k_2+1)}$$

$k_i = 3-4\nu_i$ – для плоскодеформированного состояния, $k_i = (3-4\nu_i)/(1+\nu_i)$ – для плосконапряженного состояния, $i=1,2$, $G=G_2/G_1$.

На рисунке 4 приведены результаты вычисления собственных значений для однородного клина, боковые грани которого свободны от напряжений, в зависимости от угла γ_2 для различных значений параметра G различных частей клина при идеальном контакте.

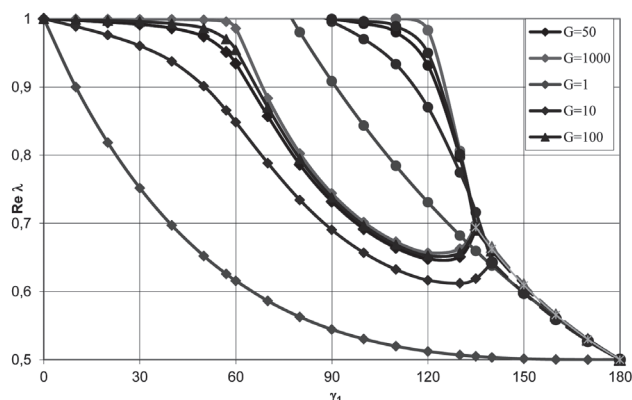


Рис. 4. Собственные значения для составного клина, $\gamma_2=\pi$, $G=G_2/G_1$, $\nu_1=\nu_2=0,3$

Аналогичные расчеты были произведены для ауксетиков при $\nu_1=\nu_2=-0,3$ (рис. 5).

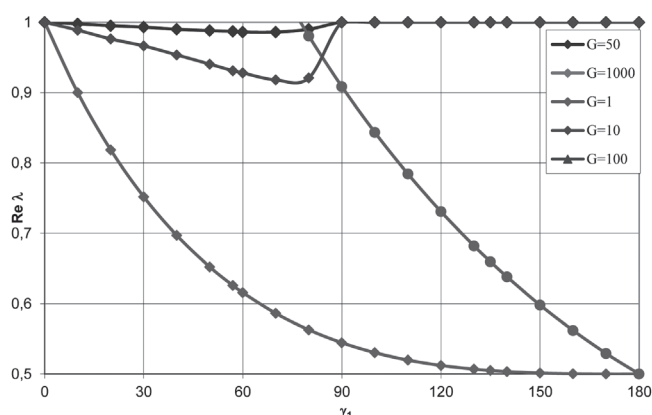


Рис. 5. Собственные значения для составного клина, $\gamma_2=\pi$, $G=G_2/G_1$, $\nu_1=\nu_2=-0,3$

При $G=1$ показатели сингулярности напряжений полностью совпадают со значениями при таком же положительном коэффициенте Пуассона. При повышении значения G , то есть, чем разнородней материал, тем меньше проявление сингулярности напряжений. И при значениях параметра $G=100$ и $G=1000$ собственные значения меньше единицы отсутствуют, то есть концентрация напряжений отсутствует.

Таким образом, неограниченного роста напряжений можно избежать при проектировании конструкции с помощью выбора наиболее подходящей геометрии в области особой точки, варьирования физико-механическими характеристиками материала, используемого в образцах ВВСТ войск национальной гвардии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бобровницкий Ю.И. Поглощение звука и метаматериалы (обзор) / Ю.И. Бобровницкий, Т.М. Томила // Акустический журнал. – 2018. – № 5 (64). – С. 414–517.
2. Ерофеев В.И. Механика и акустика метаматериалов: математическое моделирование, экспериментальные исследования, перспективы применения в машиностроении / В.И. Ерофеев, И.С. Павлов // Проблемы прочности и пластичности. – 2021. – № 4 (83). – С. 391–414.
3. Корепанова Т.О. Особенности напряженного состояния узлов и деталей машин из ауксетиков / Т.О. Корепанова, И.Ю. Гуляев // Альманах Пермского военного института войск национальной гвардии. – 2023. – № 2 (10). – С. 51–57.
4. Минакова С.Г. Анализ сингулярности напряжений в точке поверхности, где имеет место контакт разнородных упругих материалов при некоторых углах раствора клиньев, образующих зону контакта

// Напряжения и деформации в конструкциях и материалах. – Свердловск, 1985. – С. 69–72.

5. Раков Э.Г. Материалы из углеродных нанотрубок // Успехи химии, 2013. – № 6 (82). – С. 538–566.

6. Севодина Н.В. Сингулярные решения в вершинах составных плоских клиньев / Н.В. Севодина, А.Ю. Федоров // Прикладная математика, механика и процессы управления. – 2013. – Т. 1. – С. 74–85.

7. Baimova J.A. Auxetic behavior of carbon nanostructures / J.A. Baimova, L.Kh. Rysaeva, S.V. Dmitriev, D.S. Lisovento, D.A. Indeitsev // Auxetic behaviour of carbon nanostructures. – 2017. – Vol. 33. – P. 1–11.

8. Evans K.E. Auxetic polymers: a new range of materials // Endeavour. New Series, 1991. – № 4. – P. 170–174.

9. Los J. Melting temperature of grapheme / J. Los, K. Zakharchenko, M. Katsnelson, A. Fasolino // Phys. Rev. B., 2015. Vol. 91.

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность – 75 %.

Статья поступила в редакцию 28.02.2024; одобрена после рецензирования 27.05.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Проблемные вопросы применения аудио- и видеоаналитики для повышения безопасности образовательных учреждений

Problematic issues of audio and video analytics application to improve security of educational institutions

Р.М. Ляшко¹ ©, А.В. Пархаев² ©, В.К. Кузьмин³ © R.M. Lyashko¹ ©, A. V. Parkhayev² ©, V.K. Kuzmin³ ©

^{1, 2, 3} Федеральное казенное учреждение «Научно-исследовательский центр «Охрана» Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

¹ E-mail: lyashkorm@posgvard.ru

² E-mail: parhaevav@posgvard.ru

³ E-mail: kuzminvk@posgvard.ru

Аннотация. В статье обоснована необходимость совершенствования систем безопасности образовательных учреждений за счет внедрения технологий видео- и аудиоаналитики в комплекс технических средств охраны, как инструментов снижения негативного влияния человеческого фактора на охранную деятельность с одновременным повышением информированности и скорости реагирования на тревожные ситуации сил реагирования. Сформулированы основные проблемы, препятствующие качественному внедрению интеллектуальных технологий в охранную деятельность и актуальные предложения по порядку внедрения таких технологий.

Abstract. The article substantiates the need to improve the security system of educational institutions by introducing video and audio analytics technologies into the security system to reduce the negative impact of the human factor in the facility security on the one hand and to increase the awareness and emergency response rate of reaction forces on the other. The main problems that hinder qualitative smart technologies introduction into the security activity as well as the topical proposals on the implementation order of such technologies are formulated.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нейронная сеть, аудиоаналитика, видеоаналитика, образовательные организации, безопасность школ, распознавание в реальном времени, технические средства охраны

Keywords: artificial intelligence, neural network, audio analytics, video analytics, educational institutions, schools security, on-line identification, technical security equipment

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Ляшко Р.М., Пархаев А.В., Кузьмин В.К. Проблемные вопросы применения аудио- и видеоаналитики для повышения безопасности образовательных учреждений // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 19–23.

Анализ открытых источников информации показывает существенное увеличение происшествий криминальной направленности в образовательных учреждениях. Так, только за последние пять лет в учебных заведениях было совершено свыше двадцати случаев нападений на учащихся и персонал с применением огнестрельного оружия. В результате нападений погибло 58 и пострадало не менее 190 человек [1].

Значительное количество жертв и большой общественный резонанс предопределяют необходимость совершенствования применяемых на сегодняшний день систем безопасности образова-

тельных учреждений, в том числе с целью предотвращения правонарушений, повышения оперативного реагирования на тревожные ситуации, а также информированности служб реагирования об их характере.

Целью данной статьи является формирование перечня тревожных ситуаций, которые возможно выявлять автоматическими методами, основанными на технологиях видео- и аудиоаналитики, анализа существующих программных решений и проблемных вопросов, препятствующих их применению. Для достижения поставленной цели в статье решаются следующие задачи:

1) оценка целесообразности использования технологий видео- и аудиоаналитики в образовательной сфере и формирование перечня тревожных ситуаций, которые возможно выявлять автоматическими методами;

2) анализ основных представленных на рынке технологий и возможностей их применения в образовательных учреждениях;

3) формирование перечня основных проблемных вопросов, препятствующих внедрению технологий искусственного интеллекта для обеспечения безопасности образовательных учреждений.

Важно отметить, что образовательные учреждения принимают определенные меры по обеспечению безопасности обучающихся, преподавателей и посетителей. Тем не менее, количество нападений и терактов в данных учреждениях не снижается, что свидетельствует об ограниченной эффективности установленных систем безопасности.

Стандартный комплект технических устройств для обеспечения антитеррористической безопасности школ включает в себя металлодетекторы, проходные турникеты и систему тревожной сигнализации. Кроме того, большинство образовательных учреждений оснащены камерами видеонаблюдения. Все видео с камер, при правильной организации службы, попадают к сотрудникам охраны, которые обязаны следить за ними для контроля ситуации. При этом количество сотрудников охраны на объектах, особенно в небольших городах и поселках крайне ограничено, что предопределяет недостаточный контроль ситуации, связанный с необходимостью решения текущих служебных задач, личных физиологических потребностей, а также с концентрацией внимания человека. В частности установлено, что внимание является исчерпаемым ресурсом и среднее время концентрации внимания составляет 20–40 минут, после чего человеку необходим непродолжительный отдых [2].

Анализ тревожных ситуаций, проведенный специалистами ФКУ «НИЦ «Охрана», показывает, что нередко при нападениях извещение о тревоге не формировалось и на пульт дежурного пункта централизованной охраны не поступало, так как событие происходило либо вне зоны видеонаблюдения, либо по причине нейтрализации сотрудника охраны злоумышленником. Кроме того, по результатам анализа происшествий установлено, что применение системы видеонаблюдения с функциями видеоаналитики на подходах к образовательному учреждению зачастую позволило бы обеспечить раннее обнаружение нарушителя до его входа в помещение образовательного учреждения с последующей блокировкой дверных конструкций.

Указанные причины обуславливают важность и необходимость совершенствования применяемых систем безопасности образовательных учреждений.

Считается, что одним из наиболее перспективных способов повышения контроля ситуации на объекте и минимизации влияния человеческого фактора на распознавание тревожных событий является применение технологий искусственного интеллекта для обработки видео- и аудиопотоков данных в режиме реального времени.

Для оценки возможности применения технологий ИИ сформируем перечень тревожных ситуаций, возможных к реализации на территории типового образовательного учреждения.

К основным, относящимся к сфере ответственности службы охраны, тревожным ситуациям относятся:

- угрозы террористических актов или экстремистских проявлений;
- незаконное ношение или хранение оружия, взрывчатых или легковоспламеняющихся веществ;
- несанкционированное проникновение на территорию школы или в помещения, проход в которые ограничен;
- кражи и воровство личных вещей, денег, школьного имущества и т.д.;
- призывы к экстремистской деятельности или пропаганда криминальных субкультур;
- массовые драки, в том числе с применением подручных средств, которые могут привести к серьезному ущербу здоровью;
- угрозы или акты вандализма в отношении имущества школы.

Кроме указанных, возможны следующие проявления тревожных ситуаций:

- незаконная торговля запрещенными или контрафактными товарами, распространение и употребление наркотиков или других запрещенных веществ;
- нарушение правил пожарной безопасности, в том числе поджоги, использование открытого огня, курение и т.д.;
- нарушение прав учащихся, сотрудников и посетителей, в том числе угрозы, издевательства, насилие, сексуальные домогательства, дискриминация по признаку расы, пола, религии, национальности и т.д., провокация конфликтов или буллинг среди учащихся.

Для определения возможности предотвращения либо оперативного реагирования на указанные тревожные ситуации сформируем перечень существующих интеллектуальных решений в области видео- и аудиоаналитики, представленных на российском рынке программно-аппаратного обеспечения.

Под видеоаналитикой следует понимать совокупность технологий, позволяющих анализировать видеопоток с камер наблюдения с помощью алгоритмов компьютерного (машинного) зрения с дальнейшим автоматическим выполнением преднастроенных сценариев. К основным реализованным технологиям относятся:

- детектирование движения – обнаружение любого движения в зоне наблюдения и отправка уведомления о подозрительной активности;

- обнаружение вторжения – обнаружение вторжения на территорию объекта за счет контроля прохода или проезда с учетом направления движения и отправка уведомления о нарушении периметра;

- вторжение в зону – определение объектов, пересекающих границу контролируемой зоны, и отправка уведомления о событии;

- детектирование оружия – обнаружение оружия в области видимости камеры и помощь сотруднику охраны в оперативном реагировании за счет автоматического увеличения изображения с камеры, зафиксировавшей событие;

- распознавание поз и положения человека – выявление потенциально тревожных ситуаций за счет автоматического анализа контуров попадающих в кадр людей, в частности выявление позы стрелка, поднятых над головой рук, человека на корточках либо лежащего человека на полу;

- обнаружение оставленных предметов – автоматическое выявление забытых, оставленных умышленно или наоборот находящихся ранее, но изъятых предметов в зоне наблюдения и отправка уведомления сотруднику охраны;

- обнаружение лиц – распознавание лиц людей, сравнение их с изображениями из баз данных. Функционал может быть расширен в части поиска лиц в архивных записях видеосервера;

- распознавание автомобильных номеров – распознавание автомобильных номеров и сравнение их с базой данных угнанных автомобилей, либо выявление регулярности нахождения одного и того же автомобиля в контролируемой зоне;

- обнаружение необычного поведения – анализ поведения людей в кадре и обнаружение необычных или подозрительных действий, в том числе выявление регулярной подозрительной активности отдельных людей в контролируемой зоне;

- обнаружение задымления или пожара – обнаружение дыма или открытого пламени и отправка уведомления о возможном пожаре;

- обнаружение толпы – выявление скопления людей и отправка уведомления о возможных массовых беспорядках;

- отслеживание траектории передвижения объектов (людей, машин и т.д.), в том числе с передачей функции отслеживания на камеры по ходу движения.

В части технологий аудиоаналитики существуют либо разрабатываются следующие решения, направленные на выявление:

- разбития стекла;
- срабатывания автомобильной сигнализации;
- разговоров на повышенных тонах;
- детского плача;
- контрольных фраз, заданных для скрытного оповещения о тревоге;

- общения на запрещенные темы (наркотические вещества, подготовка терактов или призывы к экстремистской деятельности, пропаганда криминальных субкультур и т.д.) по контрольным фразам;

- выстрелов и взрывов.

Для повышения оперативной осведомленности и возможности предотвращения происшествий сотрудниками охраны, вышеуказанные технологии зачастую интегрируются в единую систему с преднастроенными сценариями автоматических действий, к которым относятся:

- увеличение изображения на экране монитора с камеры, в пределах зоны видимости которой зафиксирована потенциально опасная ситуация;

- возможность формирования автоматического звукового оповещения зоны детекции противоправных действий;

- возможность автоматической блокировки дверных конструкций;

- возможность автоматизированного поиска по архивным записям конкретного объекта и т.д.

Таким образом, анализ перечня реализованных технических решений в области видео- и аудиоаналитики подтверждает перспективность автоматизированного выявления практически всех ранее представленных видов тревожных ситуаций с целью повышения контроля ситуации на объекте, при одновременной минимизации влияния человеческого фактора и уменьшении нагрузки на сотрудников охраны образовательных учреждений.

При этом разработка и внедрение интеллектуальных технологий в состав инженерно-технических средств охраны сопряжены с рядом проблем юридического, нормативного, технического и экономического характера.

Так, до недавнего времени задачей юридического характера являлась необходимость соблюдения законодательства в области защиты персональных данных, к которым относятся и биометрические персональные данные (БПд), в частности, голос и лицо человека. Однако 29 декабря 2022 года был принят Федеральный закон № 572-ФЗ «Об осуществлении идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» [3] в котором:

- указано всем организациям, занимающимся автоматизированной обработкой БПд, передать все данные в единую биометрическую систему (ЕБС);

- вводится новое понятие «Вектор единой биометрической системы» – персональные данные, полученные в результате математического преобразования биометрических персональных данных физического лица, содержащихся в единой био-

метрической системе, которое произведено с использованием информационных технологий и технических средств, соответствующих требованиям, определенным в соответствии с подпунктом «е» пункта 1 части 2 статьи 6 Закона;

- указано, что биометрические параметры физического лица могут обрабатываться только с использованием вектора единой биометрической системы, а для возможности использования биометрических данных физическое лицо должно сдать свои биометрические данные в одном из отделений аккредитованных банков или отделений МФЦ;

- также указано, что предоставление физическими лицами своих биометрических ПДн не может быть обязательным. Физическое лицо может управлять своим согласием на обработку своих биометрических персональных данных на портале госуслуг;

- запрещена обработка биометрических ПДн вне единой биометрической системы;

- определено, что доступ к ЕБС получают только те организации, которые соответствуют всем требованиям, указанным в 572-ФЗ и аккредитованы Минцифры.

Кроме указанного, следует отметить что обращение автоматизированных систем организаций (СКУД и др.) к данным ЕБС является платным, что, учитывая потенциальный объем таких обращений предопределяет существенные экономические расходы для организаций и снижение привлекательности современных технологичных решений, направленных на повышение безопасности объектов.

Правоприменительная практика еще не получила широкого распространения, однако анализ положений указанного федерального закона позволяет сделать вывод о его крайне негативном влиянии на внедрение новейших биометрических технологий в охранную деятельность, а значит и в обеспечение безопасности образовательных учреждений.

В части нормативно-технических проблем следует отметить отсутствие единых устоявшихся технических требований к системам видео- и аудиоаналитики, методов обучения нейронных сетей и испытаний автоматизированных систем, что приводит к совершенно различному уровню эффективности (соотношению вероятности обнаружения и количества ложных срабатываний для различных систем на разных объектах).

Также существует проблема точности и надежности систем видео- и аудиоаналитики. Эти системы могут давать ложные срабатывания или пропускать важные события из-за различных факторов, включающих в себя плохое качество изображения, шум или сложные условия освещения. Это может привести к неправильным решениям и неэффективному использованию ресурсов.

Кроме того, актуальна проблема обеспечения доверия к моделям искусственного интеллекта, применяемым для анализа видео- и аудиоданных.

Следует отметить, что в настоящее время проводится активная работа на базе технического комитета 164 и смежных с ним по формированию нормативно-технической базы, однако техническое регулирование существенно отстает от технологического прогресса в сфере искусственного интеллекта.

Среди многообразия технических и технологических проблем при создании и внедрении видео- и аудиоаналитики для повышения безопасности образовательных учреждений следует отметить:

- практически неограниченный объем сценариев, возможных к обнаружению, что определяет необходимость подготовки обучающих данных (датасетов) для нейросетей для выявления каждого из таких сценариев. Например, для определения каждого вида тревожного события должна быть реализована собственная модель детектирования и/или классификации;

- сложность некоторых сценариев определяет необходимость проработки комбинированных решений по их выявлению, например, по одновременному решению задач выявления выстрелов, позы стрелка и поднятых рук;

- нестандартное (отличное от взрослого человека) поведение обучающихся предопределяет высокие требования к качеству обучающих данных для минимизации ложных срабатываний интеллектуальных систем.

Отдельно следует отметить технические проблемы реализации технологий аудиоаналитики. К ним относятся:

- зависимость аудиоданных для обучения модели от конфигурации пространства из-за перетражений звука. Такие данные зачастую могут существенно отличаться в зависимости от свойств пространства, в котором будет применяться готовое интеллектуальное решение;

- схожие картины зависимости спектральной плотности мощности сигнала от времени, что затрудняет классификацию оружия даже в случае успешного определения звука выстрела. Еще большие сложности для классификации возникают при наличии схожих по природе звучания событий – например петард, глушителей автомобилей и наоборот определения дульных тормозов-компенсаторов закрытого типа и различных видов боеприпасов. В связи с указанным, для реализации прямолинейного подхода к определению звука выстрела нейросетевыми алгоритмами необходима практически неограниченная выборка аудиозаписей выстрелов с использованием различного оружия и боеприпасов в разных акустических условиях. Это неизбежно создаст слишком объемную, практически трудно применимую нейросеть, а подготовка

данных для обучения такой сети обойдется чрезвычайно затратно;

- проблемный вопрос целесообразности использования голосовых команд для формирования тревожного извещения охране образовательных учреждений. С одной стороны, это расширит возможности охраны для инициации тревоги, а также уточнения ее характера с целью повышения информированности сил реагирования централизованной охраны. С другой стороны, сложность этого процесса обусловлена высоким уровнем шума в зоне осуществления пропускного режима в образовательных учреждениях;

- потенциальные ситуации, при которых голосовая команда о тревоге может стать известной обучающимся и повлечет за собой ложные срабатывания с целью срыва учебного процесса;

- необходимость конфигурирования системы в зависимости от особенностей помещения, в котором осуществляется охранная аудиоаналитика, так как от качества получаемых аудиоданных и от характеристик микрофонов зависят результаты работы всей системы. Наибольшее влияние оказывают диапазон частот, направленность, чувствительность и максимальный воспринимаемый уровень звукового давления [4];

- воздействие внешних факторов случайного происхождения, в частности: уличного шума, проникающего в помещения через строительные конструкции, в том числе окна; звуковых помех и сигналов, возникающих от обучающихся, преподавателей и различных приборов, таких как трансляционные громкоговорители, пожарные извещатели, школьный звонок и других; электромагнитных помех, излучаемых бытовыми приборами, проникающих в кабели, к которым подключены микрофоны.

Проблемой экономического характера является стоимость внедрения и обслуживания систем

видеоаналитики и аудиоаналитики. Эти системы требуют специализированного оборудования, программного обеспечения и высококвалифицированных специалистов для их установки, первоначальной настройки и обслуживания. Кроме того, требуется постоянное обновление и модернизация систем, чтобы они могли справляться с новыми угрозами и вызовами.

Указанная проблема усугубляется недостаточным технологическим суверенитетом Российской Федерации, что приводит к необходимости закупок аппаратного обеспечения, в том числе у недружественных государств, и существенно влияет на стоимость конечных решений.

Таким образом, применение технологий искусственного интеллекта в технических средствах охраны образовательных учреждений крайне перспективно, так как их применение позволит не только существенно повысить качество охраны объектов без увеличения штатной численности сотрудников охраны, но и решать ряд смежных, но не менее важных задач, направленных на повышение качества процесса обучения, а также физической и психологической безопасности всех участников образовательного процесса.

При этом, в силу недостаточного совершенства предлагаемых к применению технологий, обусловленного, в том числе, перечисленными в работе проблемами, в настоящее время целесообразно рассматривать применение систем видео- и аудиоаналитики в качестве вспомогательных, совместно с существующими охранными системами.

Наиболее полное раскрытие потенциала от внедрения рассмотренных технологий возможно достичь при условии проработки комбинированных сценариев их применения и использования, связанных визуальных и акустических критериев тревожных событий на практике.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Случаи стрельбы и нападений в российских школах и колледжах. – URL: <https://www.rbc.ru/society/11/05/2021/609a5cdc9a7947237982ce4a>.

2. Гурьянов Н.Ю., Коротаева Т.В. Девиации когнитивных способностей человека под воздействием информационных технологий // Вестник Московского государственного областного университета. Серия: Философские науки. – 2021. – № 1. – С. 111–118. – doi: 10.18384/2310-7227-2021-1-111-118.

3. Федеральный закон № 572-ФЗ «Об осуществле-

нии идентификации и (или) аутентификации физических лиц с использованием биометрических персональных данных, о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации» // СПС «Гарант».

4. Все о микрофонах. Или почти все. – URL: <https://pop-music.ru/articles/vsye-o-mikrofonakh-ili-pochti-vsye/>.

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 83 %.

Статья поступила в редакцию 04.03.2024; одобрена после рецензирования 24.04.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Методика расчета численности специалистов, предназначенных для технического обслуживания комплексов инженерно-технических средств охраны

The procedure of calculation of the number of specialists required to maintain the technical security equipment sets

В.В. Овчинников © V.V. Ovchinnikov ©

Инженерное управление Главного штаба войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

E-mail: OvchinnikovVV@rosgvard.ru

Аннотация. В статье рассмотрена методика и приведен пример подготовки расчетов по обоснованию численности специалистов, предназначенных для проведения работ по техническому обслуживанию комплексов инженерно-технических средств охраны.

Abstract. The article provides the procedure and the example of substantiated calculation of the number of specialists required to maintain the technical security equipment set.

Ключевые слова: комплекс инженерно-технических средств охраны, специалисты инженерно-технических средств охраны, подготовка расчетов численности, обоснование численности

Keywords: technical security equipment set, technical security equipment specialists, specialists number calculation, substantiation of the number

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Овчинников В.В. Методика расчета численности специалистов, предназначенных для технического обслуживания комплексов инженерно-технических средств охраны // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 24–29.

Инженерно-технические средства охраны (далее – ИТСО) это вид специальной техники, представляющий собой комплекс систем и средств, применяемых в системах безопасности для повышения надежности охраны собственного объекта при снижении численности личного состава суточных нарядов (сил охраны). Основные элементы ИТСО приведены на схеме 1.

Поддержание работоспособности комплексов ИТСО, сохранение и постоянное наращивание их эксплуатационной надежности возможно только при качественной организации технического обслуживания и своевременном проведении мероприятий по выполнению регламентных работ в планово-предупредительном порядке.

С целью реализации указанных мероприятий в составе воинских частей (организаций) войск национальной гвардии содержатся подразделения ИТСО (мастерские и группы), численность которых

определяется в зависимости от объема выполняемых задач по техническому обслуживанию аппаратуры ИТСО для каждого подразделения в отдельности и складывается с учетом особенностей, о которых и пойдет речь в данной статье.

Статья подготовлена для ознакомления офицеров органов управления различных степеней с методикой проведения расчетов обоснования численности специалистов ИТСО и выработки единого подхода к подготовке исходных данных с учетом имеющихся особенностей.

Расчет численности специалистов ИТСО для проведения работ по техническому обслуживанию комплексов ИТСО в войсках национальной гвардии производится на основании предписаний нормативных правовых актов Росгвардии.

Приказом Росгвардии от 28 июня 2021 года № 238 утверждены Типовые нормы времени на техническое обслуживание ИТСО (инженерно-тех-



Схема 1. Основные элементы ИТСО

нических средств физической защиты) на год в войсках национальной гвардии Российской Федерации (далее – Типовые нормы). Указанные нормы разработаны ИУ Главного штаба при участии ГУОО Росгвардии и Государственной корпорации «Росатом». Проведенная работа позволила рассчитать, обосновать и согласовать с Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации типовые нормы времени на техническое обслуживание более чем для 757 образцов ТСО различного наименования и принципов действия.

В целях практической реализации требований Типовых норм, Главным штабом разработаны «Методические рекомендации по расчету численности личного состава, предназначенного для технического обслуживания ИТСО в войсках национальной гвардии Российской Федерации» (далее – Методика), утвержденные директором Росгвардии от 03 марта 2022 г. и введенные в действие Приказом от 14 марта 2022 г. №1/2076.

Методика определяет порядок производства расчетов специалистов ТСО, а результаты проведенных расчетов – их количественную потребность в численности, необходимой для качественного выполнения задач по техническому обслуживанию аппаратуры ТСО.

В соответствии с Методикой, опишем порядок расчета численности специалистов ТСО. В первую

очередь определяются необходимые исходные данные, представленные на схеме 2.

Важно учитывать, что показатели погодных и климатических условий фиксируются по историческим данным за прошлые 10 лет в ведущем научно-исследовательском и оперативно-методическом учреждении Росгидромета в области гидрометеорологических прогнозов Федерального государственного бюджетного учреждения «Гидрометцентр России».

Кроме того, после уточнения исходных данных необходимо рассчитать условия выполнения работ (коэффициентов), которые выступают поправками к времени, затрачиваемому на обслуживание 1 единицы аппаратуры ТСО.

Условия производства работ (К) это производная коэффициентов, значения которых определены в Типовых нормах, условия и принимаемые значения коэффициентов.

Коэффициент К рассчитывается по формуле:

$$K = K_{\text{пр}} \times K_{\text{э}} \times K_{\text{см}} \times K_{\text{нрв}} \times K_{\text{смп}} \times K_{\text{х}} \times K_{\text{п}} \times K_{\text{в}} \times K_{\text{сч}} \times K_{\text{тип}} \times K_{\text{сп}}$$

Значения коэффициентов условий работ приведены в таблице 1.

Важно принять во внимание при расчете, что для ИТСО, не вошедших в перечень Типовых норм, значения трудозатрат выбираются из данного перечня,

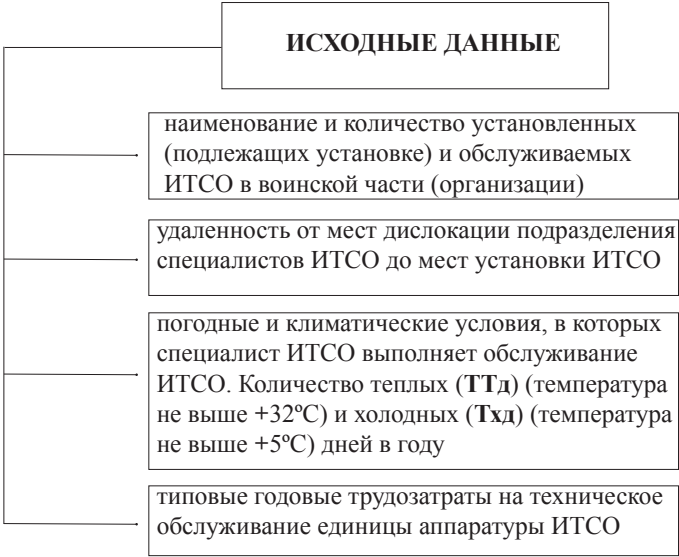


Схема 2. Исходные данные для проведения расчетов

Таблица 1

Коэффициент условий выполнения работ

Коэффициент	Условия выполнения работ	Значение
$K_{пр}$	Наличие в зоне выполнения работ действующего оборудования (станков, установок, кранов, разгрузочных ковшей, вращающихся механизмов и иного оборудования) или движение транспорта по внутриобъектовым путям	отсутствие – 1 наличие – 1,1
$K_{э}$	Выполнение работ на действующих электроустановках, находящихся под напряжением, с оформлением специальных допусков	отсутствие – 1 наличие – 1,3
$K_{см}$	Выполнение работ на действующих электроустановках в условиях наличия ограничений и применения при этом специальных мер защиты от влияния внешних электростатических и электромагнитных полей	отсутствие – 1 наличие – 1,2
$K_{нрв}$	Выполнение работ на оборудовании во взрывоопасном исполнении	отсутствие – 1 наличие – 1,1
$K_{смп}$	Совмещение на отдельных этапах (например предпусковые работы, поузловая приемка, опробование оборудования) пусконаладочных и строительно-монтажных работ	отсутствие – 1 наличие – 1,15
K_x	Выполнение работ на оборудовании в зимнее время, в неотапливаемых помещениях или на открытом воздухе при температуре окружающей среды ниже +5°C	отсутствие – 1 наличие – 1,07
$K_{п}$	Выполнение работ на оборудовании, расположенном в помещениях с повышенным температурным воздействием, а также на открытом воздухе при температуре окружающей среды выше +32°C	отсутствие – 1 наличие – 1,09
K_v	Выполнение работ с передвижных подмостей и лестниц от уровня пола свыше 1,5 м	до 5 м – 1,1 от 5–8 м – 1,15 от 8–15 м – 1,25 от 15–20 м – 1,4
$K_{су}$	Выполнение работ в стесненных условиях (в проемах для круглых сечений диаметром менее 0,8 м по ширине и прямоугольных сечений менее 0,6 м по ширине и менее 0,8 м по высоте, лежа, на коленях и стоя, вытянув руки вверх)	отсутствие – 1 наличие – 1,15
$K_{тип}$	Выполнение пусконаладочных работ и испытаний на однотипном оборудовании к последующим трудозатратам	отсутствие – 1 наличие – 0,85
$K_{сп}$	Выполнение работ в противогазе или специальном костюме, респираторе	отсутствие – 1 костюм – 1,5 респиратор – 1,15
*единицы измерения для коэффициентов условий выполнения работ не применяются – являются безразмерной величиной		

как для эквивалентного изделия, схожего по функциональному назначению, конструктивному исполнению и техническим характеристикам.

В Типовых нормах представлена информация о трудозатратах на техническое обслуживание единицы аппаратуры в год, измеряемая в чел./часах, исходя из нормальных условий труда. Кроме того, учтено время на переходы на расстояния до 100 м, переноску необходимых для выполнения работ приборов, инструментов и приспособлений в пределах обслуживаемых ИТСО (на каждые последующие 100 м годовые трудозатраты на техническое обслуживание ИТСО увеличиваются на 0,22 чел./часов).

Помимо годовых трудозатрат на обслуживание ИТСО для проведения расчета численности требуется определить норму действительного фонда

рабочего времени одного специалиста ИТСО, затрачиваемого на выполнение работ по техническому обслуживанию ИТСО. Фонд рабочего времени, в свою очередь, рассчитывается, исходя из разницы рабочих и выходных дней в году и определяется в соответствии с законодательством Российской Федерации согласно трудовому календарю при 40-часовой рабочей неделе. Подробнее порядок расчета фонда рабочего времени с учетом всех поправок представлен в таблице 2.

Для удобства изложения годовые трудозатраты на техническое обслуживание всех ИТСО воинской части (организации) обозначим $T_{общ}$, фонд рабочего времени одного специалиста ИТСО – **Фд**. Далее, определив указанные показатели, переходим непосредственно к проведению расчета численности.

Таблица 2

Расчет действительного фонда рабочего времени одного специалиста ИТСО

8	Продолжительность одного рабочего дня, часов.
58	Количество выходных дней в календарном году, ед.
365	Количество дней в календарном году, ед.
0,159	Доля выходных дней в календарном году.
0,841	Доля рабочих дней в календарном году.
40	Количество дней ежегодного основного отпуска, ед.
10	Количество дней дополнительных отпусков, ед.
269	Годовые непроизводственные затраты рабочего времени на ежегодный отпуск, часов.
67	Годовые непроизводственные затраты рабочего времени на ежегодные дополнительные отпуска, часов.
336	Годовые непроизводственные затраты рабочего времени на отпуск, часов.
8	Затраты времени несения службы в часах в течении рабочего дня, часов.
8	Продолжительность отдыха в часах представляемого после наряда, часов.
0	Затраты времени на подготовку к несению службы в наряде, часов.
16	Затраты времени, необходимого для подготовки к несению службы, выполнения обязанностей в нарядах и отдых после него, часов.
48	Количество нарядов в год, ед.
768	Затраты времени на несение службы в наряде, часов.
768	Годовые непроизводственные затраты рабочего времени на выполнение специальных обязанностей, часов.
306	Годовые непроизводственные затраты рабочего времени на мероприятия боевой подготовки, часов.
400	Годовые непроизводственные затраты рабочего времени на мероприятия отведенные распорядком дня, часов.
1810	Общие годовые непроизводственные затраты рабочего времени, часов.
2456	Годовая норма рабочего времени, часов.
646	Действительный фонд рабочего времени, часов.
Примечание: Представленные в расчете данные о количестве рабочих и выходных (праздничных) дней использованы из «Производственного календаря на 2023 год». Затраты времени в часах на подготовку к несению службы в наряде приняты за 0 при несения службы «с утра до утра». Остальные сведения вносились на основании индивидуальных сведений за рассчитываемый объект.	

Расчет выполняется согласно алгоритму, представленному в схеме 3.

Вычислив частное $T_{общ}$ от F_d и округляя полученный результат до ближайшего целого числа (не менее одной целой единицы при значении показателя менее единицы), подбираем оптимальный достаточный состав подразделения, в том числе применительно к типовым структурам построения подразделений ИТСО.

На примере рассмотрим расчет численности подразделения ИТСО условной воинской части (организации) войск национальной гвардии. Следуя рекомендуемой методике, опишем исходные данные для расчета.

Допустим, что в составе комплекса ИТСО воинской части эксплуатируется следующая аппаратура: «Гранд-Магистр-30» – 6 шт., «Багульник-М» – 18 компл., «Видеокамера IP» – 28 шт., «Видеокамера



Схема 3. Алгоритм расчета численности

Таблица 3

Расчет годовых трудозатрат на техническое обслуживание комплекса ИТСО.

Наименование ИТСО	Количество ИТСО (аппаратуры), шт.	Количество дней в календарном году, ед.	Количество холодных дней в календарном году, ед.	Доля холодных дней	Количество теплых дней в календарном году, ед.	Доля теплых дней	Доля дней в календарном году с нормальными климатическими условиями	Коэффициент, выполнения работ на оборудовании, расположенном в помещениях с повышенным температурным воздействием	Трудозатраты на техническое обслуживание одной единицы ИТСО в период теплых дней, чел./час.	Коэффициент, выполнения работ в противогазе или специальном костюме	Коэффициент, выполнения работ в стесненных условиях	Коэффициент, выполнения работ с передвижных подмостей и лестниц	Коэффициент, выполнения наладочных работ на оборудовании во взрывоопасном исполнении	Коэффициент, выполнения работ на действующих электроустановках	Коэффициент, совмещения на отдельных этапа пусконаладочных и строительно-монтажных работ	Коэффициент, выполнения работ на действующих электроустановках, находящихся под напряжением	Коэффициент, наличия в зоне производства работ действующего оборудования или движения транспорта	Общий коэффициент условий производства работ (К)	Расстояние (более 100 м) на переноску приборов, инструментов и приспособлений, м	Результат отношения расстояния к 100 м, округленный математическим методом до ближайшего целого числа в меньшую сторону	Затраты рабочего времени перехода на расстояние свыше 100 м и переноску приборов, инструментов и приспособлений, чел./час.	Нормы годовых трудозатрат на техническое обслуживание 1 ед. ИТСО, чел./час.	Трудозатраты на техническое обслуживание одной единицы ИТСО с учетом условий выполнения работ, чел./час.	Трудозатраты на техническое обслуживание одной единицы ИТСО в период нормальных климатических условий, чел./час.	Коэффициент, выполнения работ на оборудовании в зимнее время, в неотапливаемых помещениях или на открытом воздухе при температуре окружающей среды ниже +5 С	Трудозатраты на техническое обслуживание одной единицы ИТСО в период холодных дней, чел./час.	Годовые трудозатраты на техническое обслуживание единицы ИТСО, чел./час.	Годовые трудозатраты на техническое обслуживание всех ИТСО, чел./час.
Гранд-Мастер-30	6	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	0,472	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100	1	0	5,738	5,738	3,411	1,07	1,985	5,868	35,207
Батальник-М	18	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	0,225	1	1	1	1	1	1	1	1	1	300	3	0,44	2,047	2,736	1,626	1,07	0,946	2,798	50,357
Видеокamera IP	28	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	1,366	1	1	1	1	1	1	1	1	1	150	1,5	0,11	15	16,62	9,882	1,07	5,749	16,997	475,920
Видеокamera IP поворотная	4	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	1,376	1	1	1	1	1	1	1	1	1	200	2	0,22	15	16,74	9,953	1,07	5,791	17,121	68,483
Видеорегистратор DVR	4	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	0,384	1	1	1	1	1	1	1	1	1	150	1,5	0,11	4,558	4,668	2,775	1,07	1,615	4,774	19,095
Тюра-035	18	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	0,553	1	1	1	1	1	1	1	1	1	300	3	0,44	5,672	6,723	3,997	1,07	2,326	6,875	123,756
Медуга-М	8	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	7,752	1	1	1	1	1	1	1	1	1	200	2	0,22	94,1	94,32	56,073	1,07	32,626	96,451	771,611
Аргус-2	20	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	0,688	1	1	1	1	1	1	1	1	1	150	1,5	0,11	7,505	8,377	4,980	1,07	2,898	8,566	171,321
ИО-102-2	50	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	0,051	1	1	1	1	1	1	1	1	1	150	1,5	0,11	0,51	0,62	0,369	1,07	0,214	0,634	31,702
Мавик-12-КП	8	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	0,175	1	1	1	1	1	1	1	1	1	150	1,5	0,11	1,824	2,127	1,265	1,07	0,736	2,176	17,404
Турникет РЕРСО-RPD-15,2	3	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	2,612	1	1	1	1	1	1	1	1	1	150	1,5	0,11	31,67	31,78	18,893	1,07	10,993	32,497	97,491
БП «СКАТ» 1200»	5	365	118	0,323	30	0,082	0,595	1	1,241	1	1	1	1	1	1	1	1	1	150	1,5	0,11	14,99	15,1	8,977	1,07	5,223	15,442	77,209
Другие ТСО различного наименования. Заполняется по аналогии с представленными инженерно-техническими средствами охраны.																												
Общие трудозатраты необходимые для технического обслуживания комплекса ИТСО: 2 939,6																												

IP поворотная» – 4 шт., «Видеорегистратор DVR» – 4 шт., «Гюрза-035» – 18 компл., «Медуза-М» – 8 компл., «Аргус-2» – 20 шт., «ИО-102-2» – 50 шт., «Маяк-12-КП» – 8 шт., «Турникет PERCo-RTD-15.2» – 3 компл., БП «СКАТ» 1200» – 5 шт. и другие ИТСО различного наименования с суммарными трудозатратами на техническое обслуживание в количестве 1 000 чел./часов.

Для удобства расчетов исходные данные вносим в таблицу 3 и путем проведения математических операций получаем $T_{\text{общ}}$ количество годовых трудозатрат на техническое обслуживание всех ИТСО, установленных в воинской части. Указанное значение, согласно расчетам, составляет **2 939,6**.

Для определения численности специалистов ИТСО определяем действительный фонд рабочего времени одного специалиста, затраченного на выполнение работ по техническому обслуживанию ИТСО, в часах **Фд**. Пример расчета фонда рабочего времени представлен в таблице 2. Расчет указанного показателя составил 646 чел./часов в год.

На основании результатов расчетов, приведенных в таблицах 2 и 3, находим искомое количество специалистов ИТСО:

$$T_{\text{общ}} / F_{\text{д}} = (2\,939,6 / 646) = 4,55$$

Путем округления до ближайшего целого числа получаем значение 5.

Таким образом, по рассматриваемому примеру для организации качественного проведения работ по техническому обслуживанию и содержанию комплекса ИТСО в работоспособном состоянии необходимо иметь 5 специалистов ИТСО.

Принимая во внимание принцип разумной достаточности и типовые схемы структур построения подразделений ИТСО, оптимизируем расчетные

значения до типовой схемы мастерской ТСО, численностью 4 единицы, получаем следующую структуру мастерской ТСО, представленную в схеме 4.

Мастерская ТСО
Техник–начальник – 1 ед. (пр-к, 6 т.р.)
Ст. механик – 1 ед. (ефр., 3 т.р.)
Механик – 2 ед. (ряд. 2 т.р.)

Схема 4. Типовая структура подразделения ТСО.

Указанный состав мастерской ТСО позволяет поддерживать работоспособное состояние комплекса ИТСО, его качественное и своевременное техническое обслуживание, ремонт отдельных элементов и своевременную замену вышедшего из строя оборудования. Мероприятия по техническому обслуживанию комплексов ИТСО являются трудоемкой задачей, требующей от специалистов ИТСО соответствующего уровня квалификации, в соответствии с военно-учетной специальностью.

Описанный в данной статье метод соответствует алгоритму, предусмотренному «Методическими рекомендациями по расчету численности специалистов, предназначенных для технического обслуживания ИТСО СО войск национальной гвардии Российской Федерации». Использование Методики позволит должностным лицам осуществлять подготовку обоснованных предложений для определения необходимой потребности в численности специалистов ИТСО.

Для облегчения производства расчетов рекомендуются к использованию офисные программные продукты LibreOffice Calc (Microsoft Excel) либо аналоги.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ Росгвардии от 28 июня 2021 г. № 238 «Об утверждении Типовых норм времени на техническое обслуживание инженерно-технических средств охраны (инженерно-технических средств физической защиты) на год в войсках национальной гвардии Российской Федерации».

2. Распоряжение Росгвардии от 14 марта 2022 г. № 1/2076 «О введении в действие Методических рекомендаций по расчету численности личного состава, предназначенного для технического обслуживания ИТСО в войсках национальной гвардии Российской Федерации».

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 71 %.
Статья поступила в редакцию 29.05.2024; одобрена после рецензирования 01.07.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Морально-нравственные качества в структуре личности будущего офицера войск национальной гвардии Российской Федерации

Moral qualities in the personality of the future officer of the National Guard of Russia

В.А. Прокофьева © V.A. Prokofyeva ©

Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии Российской Федерации,
г. Санкт-Петербург, Российская Федерация
E-mail: nastenka66@mail.ru

Аннотация. В статье отражена актуальность и практическая значимость целенаправленного исследования морально-нравственных качеств у курсантов военных вузов, необходимость анализа ключевых составляющих духовности военнослужащих в условиях дальнейшего развития войск национальной гвардии Российской Федерации. Обобщены результаты эмпирического исследования представленности в структуре личности и особенностей развития морально-нравственных качеств курсантов в период обучения в высшем военном образовательном учреждении. Проведенный сравнительный анализ свидетельствует о формировании личности будущего офицера и позволяет прогнозировать успешность обучения в военном вузе.

Abstract. The article represents the relevance and practical significance of the focused study of cadets' moral qualities and the need to analyze the key spiritual components of military personnel in the context of the development of the Russian National Guard. The empirical study results of moral qualities represented in cadets' personality and specifics of their development during study at a higher military educational institution are summarized. The conducted comparative analysis indicates the formation of the personality of the future officer and allows to predict the success of training at a military university.

Ключевые слова: морально-нравственные качества, личность, нормативность поведения, чувство долга, сдержанность, самоконтроль, военно-профессиональная направленность, курсанты

Keywords: moral qualities, personality, normative behaviour, sense of duty, restraint, self-control, military-professional orientation, cadets

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Прокофьева В.А. Морально-нравственные качества в структуре личности будущего офицера войск национальной гвардии Российской Федерации // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 30–36.

Успешность служебно-боевой деятельности военнослужащего определяется не только уровнем его профессиональной подготовки, но и доминирующими качествами личности. Анализ войсковой практики, опросы экспертов и полевые наблюдения показывают, что наличие именно личностных качеств, важных в профессиональной деятельности военнослужащих, является одним из критериев их успешности [1; 2; 3; 4; 8; 9; 12; 13; 16]. Наряду с этим невысокий уровень сформированности профессионально важных качеств свидетельству-

ет о низкой результативности профессиональной деятельности военнослужащих и препятствует их успешной профессиональной самореализации.

Актуальность и значимость исследования морально-нравственных качеств будущих офицеров на этапе профессиональной подготовки в военном образовательном учреждении может обосноваться необходимостью рассмотрения таких социально-значимых вопросов, как:

1) влияние изменений социальных отношений актуальной реальности на моральный облик кур-

сантов военных вузов и существенное повышение требований к гражданской позиции будущего офицера;

2) целенаправленное формирование военно-профессиональной направленности, одной из важнейших составляющих которой выступает совокупность морально-нравственных качеств военнослужащих;

3) наличие методологического противоречия между возрастающими требованиями к морально-нравственным качествам курсантов на различных этапах профессионального становления и отсутствием психолого-педагогического обоснования процесса профессиональной социализации в условиях военного образовательного учреждения.

Таким образом, проблема духовности, обоснованной гражданской позиции военнослужащих, активное формирование структуры ценностей и морально-нравственных качеств будущих офицеров приобретают особую актуальность [13; 17].

Социально-психологическая и военно-политическая подготовка военнослужащих [7; 12; 14] представляет собой совокупность мер по выработке у военнослужащих высокой готовности к экстремальным ситуациям и боевой активности, а также формированию у них таких черт личности, как самоотверженность, мужество, смелость, способность к самопожертвованию, храбрость.

Немаловажное значение для успешной профессиональной воинской деятельности имеют индивидуально-психологические и морально-нравственные качества военнослужащих. Сочетание этих качеств формирует целостную структуру личности гражданина своего Отечества [10]. Основные из этих свойств: военно-профессиональная направленность личности, характер воина, способности и психофизиологические показатели.

С точки зрения методологии изучения социального развития человека в психологии, можно выделить целый ряд структурных компонентов личности [8; 11; 13; 17]. Все они включены в процесс социальной активности и профессиональной социализации военнослужащего. Морально-нравственные качества, по мнению ряда исследователей [6; 14], выступают ядром направленности личности. От степени сформированности этих качеств зависит уровень активности личности, автономность, скорость принятия ответственного решения в нестандартных ситуациях. Совокупность профессионально важных качеств военнослужащего представлена в виде структурной схемы на рисунке 1.

Продолжая анализ психологических требований к личности военнослужащего, необходимо отметить связь морально-нравственных качеств и готовности (в первую очередь, психологической) военнослужащих к выполнению служебно-боевых задач. В своей публикации Р.А. Терехин [15] подчеркивает актуальность целенаправленного форми-

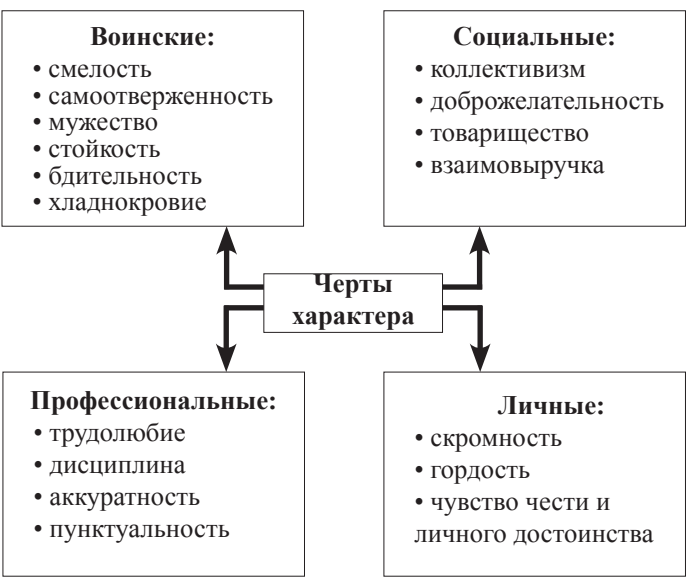


Рис. 1. Структурная схема профессионально важных качеств военнослужащего

мирования гражданской позиции будущего офицера в ситуации проведения специальной военной операции.

Следовательно, в учебно-воспитательном процессе любого военного образовательного учреждения за формирование морально-нравственных качеств и гражданской позиции будущего офицера отвечает система взаимодействия трех субъектов на различных уровнях иерархии: сам курсант, коллектив воинского подразделения и непосредственный командир (офицер-наставник) [7].

В ходе военно-профессиональной социализации можно задействовать как традиционные, так и инновационные способы психолого-педагогического сопровождения [5; 17]: убеждения, личный пример и примеры патриотизма бойцов – участников специальной военной операции, диспуты по морально-нравственной проблематике, психологические тренинги и задачи взаимопомощи.

Немаловажное значение в формировании морально-нравственных качеств играют сформированная к моменту поступления в военный вуз структура ценностей и смыслов личности [10; 16]. Их иерархия и соотнесение с ценностями военно-профессиональной деятельности лежат в основе формирования гражданской позиции будущего выпускника. В ситуации морального выбора именно структура ценностей выступает критерием принятия решения и скорости действия при выполнении задач служебно-боевой деятельности.

Таким образом, целенаправленное формирование морально-нравственной составляющей личности будущего офицера способствует повышению уровня военной компетентности [6], обеспечивает психологическую готовность к выполнению служебно-боевых задач, в том числе в экстремальных ситуациях.

Необходимо отметить, что будущему офицеру, помимо общих профессионально важных качеств, должна быть свойственна высокая моральная нормативность, духовность, эмоциональная сдержанность, социокультурная идентичность, нравственная воспитанность.

Развитие морально-нравственных качеств предполагает формирование привычки уважительного отношения к окружающим, дисциплинированность, организованность, порядочность. Важнейшей задачей развития нравственности является формирование института семьи, активная популяризация семейных ценностей, поскольку развитие нравственности начинается в самом раннем детском возрасте.

Подводя итог теоретическому анализу заявленной проблематики, можно заключить, что решение вопросов формирования морально-нравственных качеств в структуре личности офицера войск национальной гвардии связано с нравственным аспектом военной профессии. В деятельности военнослужащего многое определяется ценностно-смысловым единством выбранных средств осуществления деятельности. Практика выполнения приказов в учебной и служебно-боевой деятельности показывает, что офицеру необходимы не только профессиональная компетентность, но и патриотизм, четкая гражданская позиция, гуманизм, взаимовыручка, бескомпромиссность, самоотверженность, определенное мужество.

При проведении заявленного исследования предметная область определялась как степень сформированности и динамика морально-нравственных качеств курсантов в период профессиональной подготовки на разных этапах социализации в военном образовательном учреждении.

Базой выполненной работы выступал Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии Российской Федерации. Исследование было построено как серия поперечных срезов в период 2021–2023 годов. В качестве респондентов выступали курсанты факультета (военно-политической работы). Общий объем выборки составил 75 человек, из них:

25 человек – курсанты 1-го курса; 25 человек – курсанты 3-го курса и 25 человек – курсанты 5-го курса. Возраст респондентов варьируется в пределах от 18 до 23 лет.

Психодиагностическая программа включала комплекс методик, которые выступают в качестве отборочного инструментария и, в свою очередь, позволяют оценить степень выраженности морально-нравственных качеств в структуре личности будущих офицеров: многоуровневый личностный опросник «Адаптивность» (МЛО – «Адаптивность»); опросник Р. Кеттелла (16-ФЛО); анкета ДАП-2.

Полученные результаты представлены в виде фрагментов сводных таблиц, отражающих значимую динамику морально-нравственных качеств курсантов в период военно-профессионального обучения. Выявленные взаимосвязи иллюстрируются гистограммами и корреляционными плеядами. В таблице 1 представлены показатели адаптационного потенциала и динамики моральной нормативности курсантов 1-го, 3-го и 5-го курсов.

Таблица 1
Сравнительный анализ адаптационного потенциала и показателей моральной нормативности курсантов военного вуза

ШКАЛА	1 курс (n = 25)			3 курс (n = 25)			5 курс (n = 25)		
	М	m	δ	М	m	δ	М	m	δ
Личностный адаптационный потенциал	3,75	0,23	2,08	4,25	0,26	2,08	6,38**	0,16	1,08
Нервно-психическая устойчивость	3,15	0,22	1,98	4,57**	0,25	1,98	5,07**	0,25	1,28
Коммуникативный потенциал	3,74	0,08	1,46	4,54	0,18	1,46	8,24**	0,28	1,42
Моральная нормативность	5,12	0,26	2,0	5,25	0,25	2,0	6,35**	0,15	2,10

Примечание: М – среднее арифметическое; m – ошибка среднего; δ – стандартное квадратическое отклонение; **t-Stud – t-критерий Стьюдента. Различия достоверны: $p < 0,01$, $t_{кр} = 2,678$; $p < 0,001$, $t_{кр} = 3,496$.

Как следует из таблицы, диагностируемые показатели значимо доминируют у курсантов 5-го курса. Все составляющие личностного адаптационного потенциала отражают тенденцию высокого уровня развития: нервно-психическая устойчивость ($t_{эмп.} = 2,68$; $p = 0,01$); коммуникативный потенциал ($t_{эмп.} = 3,64$; $p = 0,001$); моральная нормативность ($t_{эмп.} = 3,08$; $p = 0,01$). Кроме того, на заключительном этапе исследования адаптационных ресурсов курсантов военного вуза был проведен анализ соотношения уровней показателей моральной нормативности. Итоговые результаты представлены на рисунке 2.

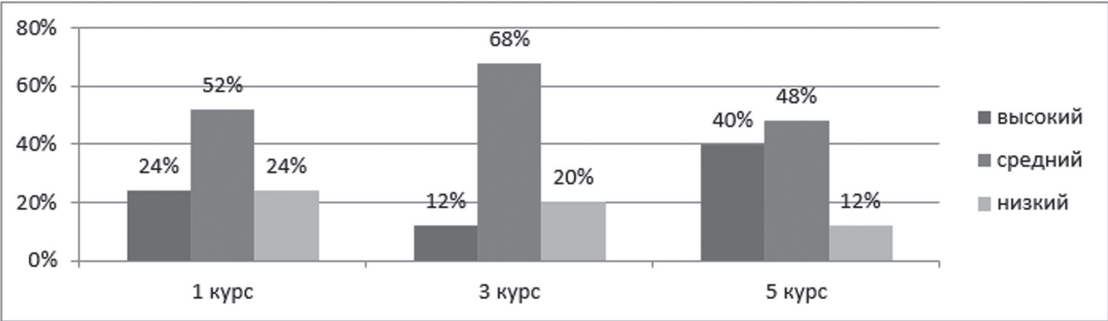


Рис. 2. Соотношение уровней показателей моральной нормативности курсантов военного вуза

Согласно представленным данным, можно сделать вывод, что большинство респондентов во всех подразделениях обладают средним уровнем моральной нормативности: 52 % – на 1-м курсе, больше всего – 68 % курсантов – на 3-м курсе и 48 % выпускников. Их поведение имеет ситуационную динамику: пока все стабильно и спокойно, они не склонны к нарушениям норм и правил поведения. Однако в экстремальной, нестандартной ситуации могут проявить неуважение к старшим по званию, сослуживцам. Вместе с тем эти курсанты, а таких большинство в каждом подразделении, реально оценивают свою роль в коллективе.

Среди пятикурсников больше всего (40 %) тех, кто ориентирован на соблюдение законов морали и нравственности. Проявляет уважение не только к собственным потребностям и целям, но и к желаниям и предпочтениям других людей. Среди курсантов 3-го курса таких только 12 % и всего четверть всех респондентов 1-го курса имеет высокий уровень моральной нормативности. Как правило, такие военнослужащие пользуются уважением и признанием авторитета со стороны коллектива.

Таким образом, представленный анализ отражает положительную динамику показателей моральной нормативности и личностного адаптационного потенциала на протяжении обучения в военном вузе.

при помощи теста Р. Кеттелла (16-ФЛО). Рассмотрение и анализ средне выборочных показателей отражает динамику формирования

В таблице 2 представлены выборочные результаты оценки морально-нравственных качеств в структуре личности будущих офицеров войск национальной гвардии России. Исследование проводилось

Таблица 2
Сравнение среднегрупповых показателей структуры морально-нравственных качеств курсантов военного вуза в процессе военно-профессиональной социализации

ШКАЛА	1 курс (n = 25)			3 курс (n = 25)			5 курс (n = 25)		
	М	m	δ	М	m	δ	М	m	δ
Эмоциональная стабильность (фактор С)	7,46	0,32	1,74	8,84**	0,38	1,91	8,88**	0,39	1,94
Доминантность (фактор Е)	6,38	0,32	1,57	8,46**	0,33	1,66	7,36**	0,37	1,87
Сдержанность (фактор F)	5,34**	0,25	1,27	4,16	0,29	1,46	4,40	0,29	1,47
Нормативность поведения (фактор G)	9,22	0,21	1,31	9,92	0,33	1,63	9,36	0,28	1,41
Смелость (фактор Н)	7,12	0,17	1,35	8,56	0,34	1,71	9,24**	0,47	2,35
Прямолинейность (фактор N)	3,92**	0,20	1,32	2,96	0,25	1,27	4,92**	0,30	1,50
Примечание: М – среднее арифметическое; m – ошибка среднего; δ – стандартное квадратическое отклонение; **t-Stud – t-критерий Стьюдента. Различия достоверны: p < 0,01, t-кр = 2,678; p < 0,001, t-кр = 3,496.									

личности в период образовательной подготовки в военном вузе. Важно отметить, что представленные в таблице профили личностных качеств подобны. Их структура отражает совокупность морально-нравственных показателей, которые характеризуют личность офицера войск национальной гвардии. При этом у курсантов 5-го курса по сравнению с третьекурсниками и первокурсниками доминируют факторы: А (общительность), С (эмоциональная стабильность), Н (смелость), L (подозрительность), N (прямолинейность), О (тревожность) и фактор MD (самооценка). Все различия достоверны с вероятностью 99%.

Из представленной таблицы видно динамику таких показателей, как эмоциональная стабиль-

Сравнительный анализ динамики военно-профессиональной направленности у курсантов обследованных подразделений

Таблица 3

Можно предположить, что соблюдение моральных норм и требований военно-профессиональной деятельности в подразделении первокурсников способствует умению находить выход из сложных ситуаций, самостоятельность при принятии решения, знание

ШКАЛА	1 курс (n = 25)			3 курс (n = 25)			5 курс (n = 25)		
	М	m	δ	М	m	δ	М	m	δ
Военно-профессиональная направленность	5,98	0,22	1,98	6,46	0,28	1,99	7,58**	0,24	1,69

Примечание: М – среднее арифметическое; m – ошибка среднего; δ – стандартное квадратическое отклонение; **t-Stud – t-критерий Стьюдента. Различия достоверны: $p < 0,01$, t-кр = 2,678; $p < 0,001$, t-кр = 3,496.

ность, доминантность, смелость и дипломатичность. Различия по этим характеристикам значимы с вероятностью 99 %. Таким образом, в процессе военно-профессиональной подготовки курсанты становятся более сдержанными, ориентированными на реальность, эмоционально зрелыми. У них формируется самостоятельность при принятии профессионально важного ответственного решения. Развивается настойчивость в достижении целей, смелость, готовность к риску и сотрудничеству, умение находить выход из сложных критических ситуаций.

Представленные выше показатели можно рассматривать как профессионально важные качества кадрового офицера войск национальной гвардии. Динамика показателей, выявленная в ходе исследования, может свидетельствовать о формировании личности компетентного, психологически подготовленного военного специалиста.

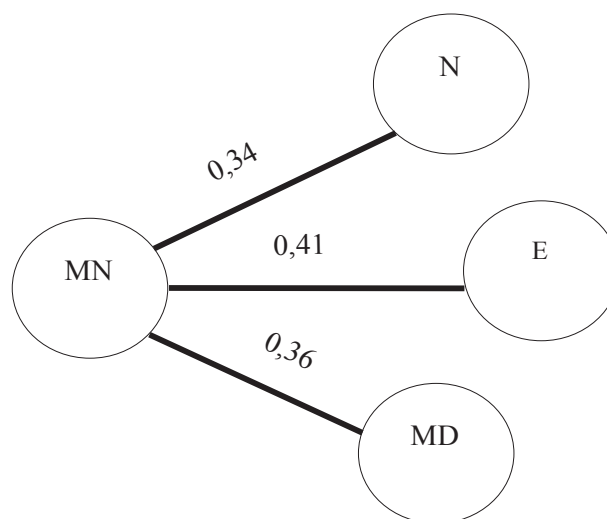
Развитие военно-профессиональной направленности курсантов военного вуза ВНГ изучалось при помощи формализованной анкеты ДАП-2. Полученные результаты представлены в таблице 3.

Как видно из таблицы, у выпускников значимо выше по сравнению с третьекурсниками ($t_{эмп.} = 2,75$; $p = 0,01$) и первокурсниками ($t_{эмп.} = 3,52$; $p = 0,001$) показатели военно-профессиональной направленности.

Показателем сформированности ядра личности будущего офицера может выступать интегрированность отдельных свойств и характеристик. Для выявления взаимосвязей диагностированных морально-нравственных качеств был проведен корреляционный анализ. Фрагменты взаимосвязей, принципиально отличающиеся в выборках курсантов 1-го, 3-го и 5-го курсов, отражены в виде корреляционных плеяд (рис. 3–5).

Как отражено на рисунке 3, для курсантов 1-го курса высокая моральная нормативность поведения определяется дипломатичностью (фактор N, $r_{эмп.} = 0,34$); доминантностью (фактор E, $r_{эмп.} = 0,41$) и адекватной, с тенденцией к завышению, самооценкой ($r_{эмп.} = 0,36$).

своих возможностей и ограничений.

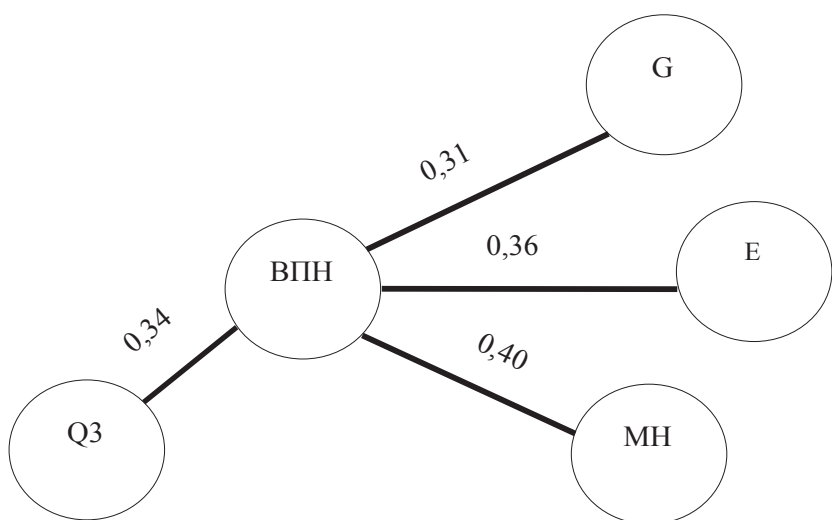


Примечания: MN – моральная нормативность; N – дипломатичность; E – доминантность; MD – адекватность самооценки.
 $r_{кр.} = 0,323$, при $p = 0,05$; $r_{кр.} = 0,445$, при $p = 0,01$.

Рис. 3. Взаимосвязи морально-нравственных качеств курсантов 1-го курса военного вуза

Фрагмент выявленных взаимосвязей морально-нравственных качеств в подразделении курсантов 3-го курса представлен на рисунке 4.

По данным курсантов 3-го курса, наибольшее количество взаимосвязей имеет показатель военно-профессиональной направленности. Таким образом, высокая мотивация на военную службу третьекурсников определяется выраженной моральной нормативностью поведения, стремлением доминировать в деятельности (фактор E, $r_{эмп.} = 0,36$) и высоким самоконтролем в деятельности (фактор Q3, $r_{эмп.} = 0,41$). Выделенные качества выступают профессионально важными для офицера войск национальной гвардии и могут свидетельствовать о сформированности системного комплекса профессиональной готовности к деятельности в экстремальных условиях военной службы.

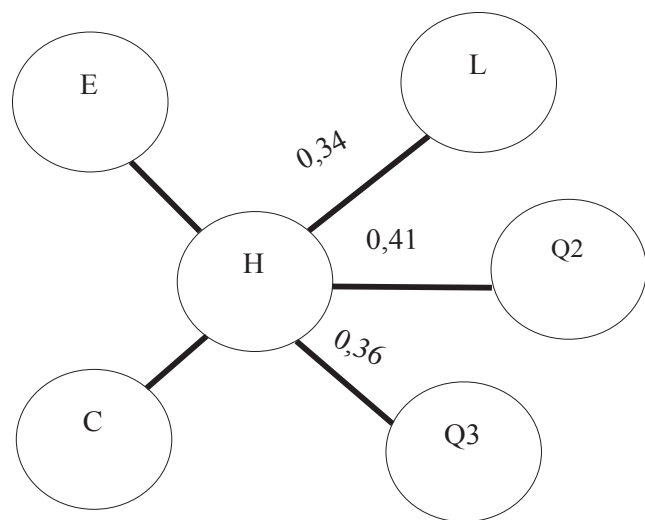


Примечания: ВПН – военно-профессиональная направленность; MN – моральная нормативность; G – нормативность поведения; E – доминантность; Q3 – высокий самоконтроль.
 $r_{кр.} = 0,323$, при $p = 0,05$; $r_{кр.} = 0,445$, при $p = 0,01$.

Рис. 4. Взаимосвязи морально-нравственных качеств курсантов 3-го курса военного вуза

Взаимосвязи морально-нравственных качеств в подразделении пятикурсников представлены на рисунке 5.

Представляет интерес системокомплекс личностных качеств, ядром которого выступает фактор Н – «смелость». Смелость, отвага пятикурсников определяется такими характеристиками, как эмо-



Примечания: Н – смелость; С – эмоциональная стабильность; E – доминантность; L – подозрительность; Q2 – неконформизм; Q3 – высокий самоконтроль.
 $r_{кр.} = 0,323$, при $p = 0,05$; $r_{кр.} = 0,445$, при $p = 0,01$.

Рис. 5. Взаимосвязи морально-нравственных качеств курсантов 5-го курса военного вуза

циональная стабильность (фактор С, $r_{эмп.} = 0,36$), высокий самоконтроль в деятельности (фактор Q3, $r_{эмп.} = 0,41$) – связи прямые, положительные; способностью подчиняться (фактор E, $r_{эмп.} = -0,52$); открытостью в межличностных отношениях (фактор L, $r_{эмп.} = -0,41$) и конформизмом (фактор Q2, $r_{эмп.} = -0,38$).

Социальная активность, готовность к риску и сотрудничеству с незнакомыми людьми уравнивает эмоциональную выдержанностью, волевой готовностью, способностью подчинять собственные интересы требованиям группы, дисциплинированностью и терпимостью в межличностных отношениях. Морально-нравственные качества будущего офицера могут рассматриваться как совокупность только сформировавшихся компонентов его личности.

По результатам выполненного исследования можно выделить основные выводы:

1. Выполненный анализ отражает существенную положительную динамику показателей моральной нормативности и адаптационного потенциала на протяжении военно-профессиональной социализации в период обучения в военном вузе. У курсантов формируется способность не только адаптироваться, но и активно действовать в экстремальных условиях, адекватно воспринимать морально-нравственные нормы и требования непосредственного социального окружения.

2. Развитие морально-нравственных качеств курсантов в значительной степени обусловлено отношением к профессии, как к значимой ценности. Выявленные личностные особенности курсантов обследованных подразделений отражают совокупность требований к степени сформированности морально-нравственных качеств военнослужащих войск национальной гвардии.

3. Доминирующими качествами являются высокая нормативность поведения и самоконтроль в деятельности, общительность, эмоциональная стабильность, доминантность, смелость, способность действовать в ситуациях неопределенности и риска. За время обучения у курсантов формируются такие качества как мужественность, чувство долга, психологическая устойчивость, коммуникабельность, которые необходимы им в дальнейшей служебной и профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Акимов О.В. Стрессоустойчивость и преодоление стресса в профессиональной деятельности военнослужащих / О.В. Акимов // *Discovery Science: University-2017: сборник конкурсных проектов VI Международного интеллектуального конкурса студентов, аспирантов, докторантов* / под ред. А.А. Бурцева, В.Ю. Прокофьевой, Ю.В. Мякишевой. – 2017. – С. 276–289.
2. Александрова Л.А. К концепции жизнестойкости в психологии // *Сибирская психология сегодня: сб. научн. трудов. Вып. 2* / под ред. М.М. Горбатовой, А.В. Серого, М.С. Яницкого. – Кемерово: Кузбассвуиздат, 2018. – С. 82–90.
3. Виноградов В.В. Вопросы формирования офицерского корпуса войска национальной гвардии Российской Федерации / В.В. Виноградов, С.А. Ростовцев // *Направления и перспективы развития образования в военных институтах войск национальной гвардии Российской Федерации: сборник научных статей XI Межвузовской научно-практической конференции с международным участием* / под общ. ред. С.А. Куценко. – 2019. – С. 26–29.
4. Дубенский И.Б. К проблеме формирования лидерского статуса в воинском коллективе / И.Б. Дубенский, В.Н. Машин // *Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций*. – 2018. – № 1 (3). – С. 223–225.
5. Иванов Е.А. Особенности формирования конфликтологической компетентности в условиях вуза войск национальной гвардии / Е.А. Иванов, А.С. Турчин, Л.В. Шабанов // *Конфликтология*. – 2018. – Т. 13. – № 3. – С. 233–238.
6. Колосов С.В., Кудрявцев В.Е. Моральная готовность и психологическая способность военнослужащего к действиям в вооруженных конфликтах: сборник статей 31-й Международной научно-практической конференции: в 4 ч. / С.В. Колосов, В.Е. Кудрявцев. – Пенза, 2019. – С. 115–119.
7. Красногорова Е.О. Личность курсанта: психологические особенности бытия: материалы Международной науч.-практ. конф. / отв. ред. С.Д. Некрасов. – Краснодар: ВУНЦ ВВС «ВВА», Кубанский гос. ун-т, 2012. – 275 с.
8. Мазурин А.Е. Структура и сущность профессиональных качеств офицеров войск национальной гвардии Российской Федерации / А.Е. Мазурин, А.Г. Шабанов, Г.В. Чумаров [и др.] // *МНКО*. – 2019. – № 2. – С. 135–142.
9. Оседло В.И. Теоретические основы профессионального становления офицера. – М., 2014. – 203 с.
10. Панасенко Ю.А. Проблемы формирования и развития духовно-нравственных качеств российского офицера в современных условиях // *Вестник ЧелГУ*. – 2016. – № 3 (385). – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-formirovaniya-i-razvitiya-duhovno-nravstvennyh-kachestv-rossiyskogo-ofitsera-v-sovremennyh-usloviyah> (дата обращения: 16.01.2024).
11. Прокофьева В.А. Детерминанты социально-психологической адаптации курсантов военного вуза / В.А. Прокофьева, Р.Р. Галимов // *Научное мнение*. – 2020. – № 1–2. – С. 157–162.
12. Решетников М.М. Психология войны: от локальной до ядерной. *Psychology of war: from local to nuclear: прогнозирование состояния, поведения и деятельности людей* / М.М. Решетников. – СПб.: Восточно-Европейский ин-т психоанализа, 2019. – 491 с.
13. Смирнов Д.В. Развитие профессионально-психологической пригодности будущих офицеров в образовательной среде военного вуза: 19.00.07: автореф. канд. дис. ... психол. наук / Смирнов Денис Викторович. – СПб.: РГПУ имени А.И. Герцена, 2019. – 29 с.
14. Терехин Р.А. Социально-психологические установки курсантов войск национальной гвардии как фактор их готовности к выполнению служебно-боевых задач / Р.А. Терехин // *Вестник Санкт-Петербургского военного института войск национальной гвардии*. – 2020. – № 2(11). – С. 85–88.
15. Терехин Р.А. Компоненты психологической готовности военнослужащих к выполнению служебно-боевых задач / Р.А. Терехин, Ж.Т. Утегенов // *Научное мнение*. – 2021. – С. 89–91.
16. Цуканов И.А. Особенности взаимосвязи индивидуально-психологических черт личности курсантов военного вуза с их стрессоустойчивостью / И.А. Цуканов, Л.Я. Путан // *Научное мнение: Педагогические, психологические и философские науки*. – СПб., 2022. – № 4. – С. 98–103.
17. Щербак А.А. Стрессоустойчивость в экстремальных условиях как проблема психологического здоровья военнослужащих / А.А. Щербак // *Социально-экономические явления и процессы*. – 2018. – № 11. – С. 367–372.

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 82 %.

Статья поступила в редакцию 04.03.2024; одобрена после рецензирования 05.04.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Андрагогика образовательной деятельности военного института

Andragogy in military higher education

А.С. Шадрин © A.S. Shadrin ©

Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Саратов, Российская Федерация
E-mail: ShadrinAS@rosgvard.ru

Аннотация. В данной статье проведено исследование закономерности образовательного процесса взрослых, а также организации работы с данной возрастной категорией военнослужащих профессорско-преподавательским составом. Исследуются возможные подходы в организации образовательной деятельности военного института. Определяется степень эффективности проведения мероприятий по повышению качества усвоения учебного материала.

Abstract. This article explores the mechanisms of teaching adult learners, as well as the arrangement of work with this age group of military personnel by the faculty. Possible approaches to the educational process arrangement at the military institute are investigated. The level of efficiency of measures directed to improve learning of teaching material is determined.

Ключевые слова: андрагогика, андрагогический подход, образовательная деятельность, фасилитация, преподаватель-фасилитатор

Keywords: andragogy, andragogical approach, educational activity, facilitation, facilitator

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Шадрин А.С. Андрагогика образовательной деятельности военного института // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 37–41.

Современные реалии настоящего времени характеризуются постоянными запросами качества квалификации кадров. Отсюда вытекают запросы общества по постоянному повышению квалификации кадров. Причем квалификация должна расти и развиваться в ногу со временем, что в свою очередь приводит к необходимости непрерывного образования на протяжении всей жизни. Не исключением стала и система образования войск национальной гвардии Российской Федерации. На примере военного института рассмотрим основные аспекты образовательной деятельности непрерывного образования.

Образовательная деятельность военного института является четким, отлаженным механизмом организации высшего военного учебного заведения. Помимо обучения курсантов, у военного института имеется задача по повышению квалификации военнослужащих непосредственно учебного заведения, так и офицеров, прибывающих из войск на специально организованные курсы. Однако заказчик по подготовке кадров для войск национальной гвардии

Российской Федерации, кем является Главное командование войск, периодически выявляет некоторые недостатки в организации такой деятельности и указывает на работу по повышению эффективности подготовки военнослужащих, как специалистов своего рода деятельности. Поэтому военные институты войск национальной гвардии постоянно работают над совершенствованием своей образовательной деятельности [3].

Проблемные вопросы, с которыми приходится сталкиваться преподавателям, заключаются в том, что при обучении профессиональных военнослужащих необходимы иные подходы, нежели с курсантским составом. Поскольку профессиональные военнослужащие при обучении в основном осваивают дисциплину, основываясь на своём собственном практическом опыте. И если рассуждения преподавателя расходятся с практической составляющей предмета, то данная информация будет осуждена и преподаватель попадет в затруднительное положение. Поэтому преподавателю необходимо тщательно продумать информационную составляющую, а также

подходящий арсенал средств, методов и подходов в построении занятий с данной категорией обучающихся.

В поиске подходящих средств и методов происходит обмен опытом среди учебных заведений, а также преподаватели обращаются к научным достижениям в данной области, полученная информация анализируется и после согласования, апробации, адаптации к военному институту и утверждения старшим начальником происходит внедрение данного конструкта.

В свою очередь, в поисках новых путей совершенствования образовательной деятельности военного института обратимся к такой науке как андрагогика, с помощью которой попытаемся раскрыть новые возможности в повышении эффективности образовательной деятельности военного института. Для этого обратимся к этимологии самого понятия андрагогики.

Андрагогика (греч. andros – мужчина, ago – веду, воспитываю) является разделом теории обучения, раскрывающей специфические закономерности освоения знаний, умений и навыков взрослыми субъектами образовательной деятельности, а также особенности организации и руководства данной деятельностью со стороны профессорско-преподавательского состава [1].

Про андрагогику также можно сказать, что она является сравнительно новой отраслью педагогической науки, где предметом её будут являться закономерности образования людей с жизненным и профессиональным опытом, их общего и профессионального развития.

Понятие «андрагогика» появилось в 1833 году и внедрено в научный обиход немецким историком педагогики Александром Капом [3].

Также существует много определений андрагогики, но наиболее короткое определение – это теория образования взрослых [4].

Взрослый человек в андрагогике представлен как лицо, имеющее жизненный и профессиональный опыт, также имеет физиологическую, психологическую, социальную, нравственную зрелость, обладает экономической независимостью и достаточным уровнем самосознания для ответственного самоуправления, адаптированного поведения [9; 10].

Андрагогика, как педагогический раздел теории обучения, является постоянно актуальным, поскольку современное общество нуждается в квалифицированных специалистах и, как правило, получает их путем повышения квалификации имеющихся сотрудников. Некоторые направления образовательной деятельности военного института можно отнести к педагогическому разделу андрагогики. К ним можно отнести:

1. Курсы повышения квалификации, где из офицеров ротного звена готовят офицеров штаба.

2. Курсы профессиональной переподготовки в военном институте по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки военных специалистов для выполнения нового вида профессиональной педагогической деятельности в сфере высшего образования, где офицеров, прибывших из войск или магистратур, готовят к преподавательской деятельности.

3. Адъюнктуру военного института, где профессорско-преподавательский состав сначала проводит занятие уже с состоявшимися офицерами, а после осуществляет научное руководство написанием научных работ на соискание учёной степени кандидата наук.

4. К разделу андрагогики можно отнести командирскую подготовку, которая проводится с постоянным составом в рамках общей подготовки военнослужащих военного института.

Отсюда можно сделать вывод, что теория и закономерности андрагогики присущи такому учебному заведению как военный институт, поскольку существует постоянная потребность в возможности многократного (постоянного) повышения квалификации.

Анализ литературы по вопросу андрагогики показывает, что большинство российских ученых рассматривают эту науку как самостоятельную научную дисциплину. В различных работах андрагогика представлена в виде области научного знания, либо как сфера гуманитарного и социального знания, а также как отрасль педагогической науки. В нашем исследовании попытаемся показать роль андрагогики в военном институте, в каком образе она может адаптироваться к образовательной деятельности военного учебного заведения: как учебная дисциплина, как направление в системе образования, или же как наука об образовании профессиональных военнослужащих [3; 4; 5, с. 5].

В Российской Федерации термин «андрагогика» закрепился в понимании такой формы, как её трактует в своей концепции американский ученый Малколм Ноулз, который предлагал специфический теоретический и практический подход, раскрывающийся на основе гуманистической концепции автономных обучающихся и преподавателей-фасилитаторов образовательной деятельности [7, с. 11].

Под преподавателем-фасилитатором понимается педагогический работник, деятельность которого основывается на личностно-ориентированном подходе образования и характеризуется открытым взаимодействием с учащимися, акцентирующий внимание на чувствах, эмоциях, переживаниях обучающихся, доверительном отношении к ним, к их возможностям и способностям, поощряющий за успехи и заслуги, с эмпатическим видением их деятельности и поступков [1].

Выделим ряд факторов, которые нужно учитывать при преподавании. Далее установим основные черты, определяющиеся у обучающихся без профессионального опыта, противопоставим эти характеристики обучающихся с профессиональным опытом.

Первый фактор – необходимость знаний.

Обучающиеся без профессионального опыта, которыми в военном институте выступают курсанты, рассматривают знания как информацию, помогающую в процессе обучения получать высокие оценки. Курсанты ещё плохо могут представить, как они будут применять эти знания на службе в войсках.

Обучающиеся с профессиональным опытом не будут изучать предмет, пока не осознают, для чего им это может пригодиться.

Поэтому приоритетная задача педагогического состава, работающего с этой категорией обучающихся, – раскрыть перед занятием актуальность обучения. Например показать, как эти знания повысят качество выполняемых ими обязанностей. На практических занятиях лучше создать квазипрофессиональные условия, в которых обучающиеся сами ощутят нехватку знаний, которые можно взять у преподавателя.

Второй фактор – представление обучающегося о самом себе.

Традиционно, преподаватель воспринимает обучающихся курсантов как зависимых от него субъектов, поэтому и сами обучающиеся, особенно в военном институте, осознают свою подчинённость преподавателю. Однако чем старше курсантский курс, тем большую самостоятельность они проявляют, поскольку повышается уверенность в себе.

Обучающийся с профессиональным опытом, в свою очередь, имеет достаточно высокой уровень ответственности за собственные принимаемые решения. Данное самосознание у этих военнослужащих актуализирует потребность в уважении их самостоятельности другими людьми. В то же время, когда профессиональному военнослужащему необходимо снова учиться, он вспоминает свой предыдущий опыт зависимости перед преподавателем «безропотного ученика».

Но это уже ошибочное предположение, опытный обучающийся, конечно, будет послушным, но только по той причине, что у него уже самосознание зрелого ученика. Если ему тема не интересна, то обучающийся начинает испытывать дискомфорт этого образовательного процесса.

При невозможности преодоления этого дискомфорта, обучающийся игнорирует обучение этой неинтересной ему дисциплины. Поэтому преподавателю, преподающему обучающимся, имеющим профессиональный опыт, в первую очередь необходимо помочь осознать новый свой статус ученика субъект-субъектных отношений, а не субъект-объектных отношений, как это было в школе.

Третий фактор – предыдущий опыт обучающегося.

Преподаватель не учитывает личный опыт обучающихся курсантов. В этом случае отправной точкой для обучения для него становится его собственный опыт или опыт автора учебного пособия. В связи с этим, основными методами обучения будут лекции и изучение литературы, указанной самим преподавателем, а не выбранной обучающимся.

Опыт обучающихся в андрагогике приобретает ключевое значение.

Прежде всего, опытный военнослужащий, как обучающийся, прожил более долгую жизнь и имеет более продолжительный служебный стаж, чем курсантский состав. Поэтому такой обучающийся имеет больше представления о том, как преподаваемый материал воплощается в процессе службы.

В группах с опытными обучающимися будут более полезны такие интерактивные способы обучения, как групповые обсуждения, решения кейсов, обсуждение проблем. Рекомендуются создание ситуаций, где обучающийся профессиональный военнослужащий сможет выразить свою точку зрения, проявить активность, при этом также работает взаимное обучение.

Однако имеется и отрицательная сторона приобретённого опыта. У некоторых профессиональных военнослужащих, находящихся в неблагоприятной служебной атмосфере или воинском коллективе, формируются нездоровые ментальные привычки и предрассудки. В таких случаях задачей преподавателя становится обращение на это внимание как самого человека, так и учебного коллектива, для работы над самовоспитанием и саморегуляцией по выведению этих нежелательных привычек, а также чтобы они не мешали открываться для восприятия новых идей. В таких случаях можно применить некоторые практики:

– *Рассмотрение ценностей.* В этом случае обучающийся расставляет ряд ценностей, таких как: семья, познание, здоровье, свобода и другие, с первого по десятое место в соответствии со своим приоритетом. После этого обучающийся отвечает на вопрос «Придерживается ли он в своей жизни этих ценностей?», если ответ отрицательный, то следующие вопросы «Почему?», «Как можно изменить ситуацию в лучшую сторону?»;

– *Тренировка восприимчивости.* Данная психологическая техника предназначена для повышения положительного восприятия воинского коллектива, основанного на взаимовыручке и взаимном доверии. При проведении такого мероприятия участники обсуждают проблематичные темы в комфортной, безопасной атмосфере, где можно свободно выражать своё мнение, общаясь с сослуживцами, а после этого анализировать результаты психологических реакций.

Четвёртый фактор – готовность учиться.

В этом пункте можно увидеть взаимосвязь с первым направлением. Обучающиеся курсанты не будут расширять свои знания по преподаваемому предмету, а остановятся только на таком секторе, который им поможет справиться с контрольными и зачётами по дисциплине.

Обучающиеся профессиональные военнослужащие готовы расширять спектр своих знаний до такого уровня, который позволит им не только сдать эту дисциплину на контрольных занятиях, но и повысить уровень выполняемых задач на той должности, на которой они находятся в данный момент.

Для повышения готовности профессионального военнослужащего к обучению следует использовать развивающие задачи, соответствующие их направлению деятельности, реальным способностям и уровню развития. Заинтересовать такого обучающегося можно, показывая ему сложность и противоречивость окружающей действительности, а после варианты решения задач в таких условиях. Это поможет развитию диалектического мышления [8].

Пятый фактор – фокус обучения.

В обычном педагогическом процессе образование даёт знание предметов, к которым неопытные обучающиеся относятся как к информации, относящейся к определённому предмету.

В андрагогике преподаватель строит занятие таким образом, чтобы обучающиеся, имеющие профессиональный опыт, относились к изучаемому материалу как к информации, которая поможет справиться с трудностями в реальной жизни. Полученные знания, умения, навыки, представленные в виде реальных жизненных ситуаций, по причине повышенного интереса усваиваются легче и качественнее.

Шестой фактор – мотивация.

Мотивация обучающихся курсантов представлена во внешнем аспекте в форме получения высоких оценок, положительного отношения преподавателя и сослуживцев, а также командного состава.

Этот внешний аспект мотивации характерен и обучающимся с профессиональным опытом, который может дополняться повышением по службе или повышением заработной платы. Но тут будут подключаться внутренние факторы, которые могут оказывать более сильное воздействие на получение образования, такие как: самоуважение и удовлетворение от выполненной работы.

Малколм Ноулз, ссылаясь на исследования, проведённые ещё в 1970-х годах Алленом Тафом, утверждал, что, как правило, ученики с жизненным и профессиональным опытом сильнее мотивированы для обучения и саморазвития. Несмотря на это, у этой категории обучающихся имеются проблемные вопросы в виде таких причин, как: недостаток ресурсов и возможностей, отсутствие времени, а

также некоторые образовательные программы, в которых отсутствует андрагогический подход и они противоречат правилам преподавания предметов для обучающихся с опытом, и как итог – приводят к отрицательному отношению этих обучающихся к образовательному процессу. Поэтому, следуя принципам андрагогического подхода, преподавательский состав может получить аудиторию, полную мотивированных, благодарных обучающихся.

Андрагогический подход – это подход в образовательной деятельности, ориентированный на аудиторию людей с жизненным и профессиональным опытом, которые собираются учиться по различным дисциплинам, в зависимости предстоящей им деятельности. В отличие от неопытных обучающихся, они относятся к обучению более осознанно и целенаправленно ищут знания, имеющие отношение к их работе либо жизни [7].

Андрагогический подход в системе повышения квалификации преподавателей позволяет им и обучающимся повышать свою профессиональную компетентность в соответствии с требованиями образовательной программы, обеспечивая их готовность к непрерывному образованию.

Андрагогический подход предлагает синтез и анализ имеющихся подходов с целью вычленения из них подходящих способов и методов и на основе полученного результата выведение конструкта, представляющего собой разработку нового направления, ориентированного на образование профессиональных военнослужащих в военном институте.

При организации образовательного процесса военнослужащих рассматриваемой категории необходимо учитывать следующие особенности:

1. Имеющийся профессиональный, жизненный опыт.
2. Высокий уровень самосознательности и самоуправления.
3. Мотивированное отношение к образовательному процессу.
4. Большую способность к самостоятельности.
5. Стремление к осмыслению обучения (знания приобретаются для реальной задачи, достижения конкретной цели, решения проблем, с которыми приходилось сталкиваться).
6. Профессиональная направленность (практическая апробация усвоенного материала на конкретной должности).
7. Влияние на обучение социальных, бытовых и временных факторов.

Отсюда мы видим, что главной характеристикой, определяющей все остальные, будет склонность, умение военнослужащего совмещать учебу и работу, где работа определяет степень важности других характеристик. Военнослужащий, имеющий опыт профессиональной деятельности, в большинстве случаев имеет потребность в развитии собственной

компетентности для профессионального роста, от этого зависит его мотивация на обучение. Это одна точка зрения на понимание того, что такое обучающийся, имеющий профессиональный и жизненный опыт.

Имеется и другая версия [9, с. 225–229; 10]. В развитии современного общества трудящийся человек не определяется по уровню образования или по возрасту, а определяется с того момента, когда индивид начинает осмысливать собственную жизнь, свою роль в социуме, понимать свой человеческий и гражданский долг, когда начинается его «самоидентификация личности» и человек принимает ответственность за реализацию собственной жизни. При таком подходе предполагается, что:

1) Образование профессионального военнослужащего ориентировано на самоидентификацию личности;

2) Образование профессионального, опытного военнослужащего не должно идти вперед за уже развитыми потребностями. Оно должно формировать новые потребности [6].

В таком виде оптимальные условия педагогической деятельности расширяют возможности для духовно-нравственного, интеллектуального и физического совершенствования военнослужащих возрастного поколения, обучающихся в военном институте.

Андрагогика ориентирует самих преподавателей на образование в течение жизни, так как предполагает постоянное использование различных видов самоанализа: самотестирования, рефлексии, самооценки, самопроектирования, самокоррекции и другое самосовершенствование [2].

Таким образом, из вышесказанного можно сделать вывод, что принципы и идеи андрагогики могут быть внедрены в образовательную деятельность военного института для усовершенствования образовательной деятельности. Этот раздел педагогической науки является актуальным для всего профессорско-преподавательского состава военного института и может использоваться как ориентир в разработке учебных занятий или курса преподаваемой дисциплины при работе с категорией профессиональных, опытных военнослужащих.

Данный научный подход оптимизирует и направляет образование профессиональных военнослужащих по более верному пути, предусмотрев большинство возможных противоречий, которые могут возникнуть в субъект-субъектных отношениях между преподавателем и обучающимся так называемой «категории обучающегося, имеющего жизненный и профессиональный опыт». Регулируя этот процесс, учебное заведение может повышать результаты проводимой образовательной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Бим-Бад Б.М. Педагогический Энциклопедический словарь / Редкол.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. – М.: Большая Российская энциклопедия, 2003. – 528 с. – ISBN 5-7107-7304-2.
2. Вершловский С.Г. Вызовы научно-технической революции и образование // Новые знания. – 2008. – № 4. – С. 23–28.
3. Громкова М.Т. Андрагогика: теория и практика образования взрослых: учебное пособие. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 495 с.
4. Змеев С.И. Андрагогика: основы теории и технологии обучения взрослых. – М.: РетБе, 2009. – 438 с.
5. Колесникова И.А. Основы андрагогики. – М.: «Академия», 2003. – 240 с. – ISBN 5-7695-0978-3.
6. Кузнецова И.Ю. Андрагогические условия развития субъектной позиции педагога в процессе повышения квалификации: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – Кемерово, 2011. – 24 с.
7. Кукуев А.И. Андрагогический подход в педагогике. – Ростов-на-Дону: ИПО ПИ ЮФУ, 2009. – 328 с. – ISBN 978-5-8480-0690-2.
8. Психология и педагогика: учебное пособие: в 2 кн. – Кн. 2: Военная педагогика / С.В. Ценцера, Д.В. Дмитриев, Д.А. Мещеряков [и др.]: под общ. ред. С.В. Ценцера // Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации. – Саратов: Амирит, 2023. – 298 с.
9. Сиразетдинов М.Р. Управление конфликтами в воинском коллективе войск национальной гвардии Российской Федерации: приоритетные векторы организации процесса / М.Р. Сиразетдинов // Научный журнал «Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки». – Калининград: БГАРФ, 2021. – №4(58).
10. Шадрин А.С. Формирование профессионально-деловых качеств офицера у курсантов в военном институте внутренних войск МВД России: монография / А.С. Шадрин. – Новосибирск: СИБПРИНТ, 2015. – 105 с.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 72 %.

Статья поступила в редакцию 28.02.2024; одобрена после рецензирования 30.05.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Развитие конгрессно-выставочной деятельности в Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации

The congress and exhibition activities development in the Federal Service of the Russian National Guard

В.И. Ивашкин¹ ©, А.А. Никоноров² ©, П.П. Лимарь³ © V.I. Ivashkin¹ ©, A.A. Nikonorov² ©, P.P. Limar³ ©

^{1,2} Главный центр научных исследований Росгвардии, г. Москва, Российская Федерация

¹ E-mail: IvashkinVI@rosgvard.ru

² E-mail: NikonorovAA@rosgvard.ru

³ E-mail: LimarPP@rosgvard.ru

Аннотация. В статье раскрываются некоторые аспекты состояния конгрессно-выставочной деятельности в Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации (далее – ВНГ РФ). Рассмотрены потенциал участия научных подразделений, подразделений ВНГ РФ в конгрессно-выставочной деятельности и перспективы дальнейшего развития.

Abstract. The article shows some aspects of the state of congress and exhibition activities in the Federal Service of the National Guard of the Russian Federation (hereinafter, VNG RF). The potential of scientific and VNG RF units participation in congress and exhibition activities and prospects for the development are discussed.

Ключевые слова: основные результаты, перспективы развития, конгрессно-выставочная деятельность, конгрессно-выставочные мероприятия

Keywords: main results, development prospects, congress and exhibition activities, congress and exhibition events

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Ивашкин В.И., Никоноров А.А., Лимарь П.П. Развитие конгрессно-выставочной деятельности в Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации – 2024. – № 3. – С. 42–47.

В настоящее время конгрессно-выставочная отрасль, как один из механизмов экономического развития России, имеет достаточно высокий потенциал и занимает особое место на международном и российском рынке услуг, так как содействует развитию международных, межрегиональных, а также межведомственных связей посредством создания благоприятных условий для формирования информационного поля, специфической инфраструктуры и способствует продвижению товаров на внутреннем и международном рынке отечественных товаров и услуг и поддержанию деловых контактов, основ для выстраивания взаимовыгодных отношений[2].

Динамичное развитие конгрессно-выставочной сферы на всех уровнях способствует ускорению

реализации результатов научных исследований в целях функционирования системы, основными компонентами которой являются производство и научные организации, в соответствии с интересами развития научной и технологической сферы, что является одним из направлений реализации национальных документов стратегического планирования[2].

Очевидна структурная перестройка и, соответственно, усиление вложений в науку, особенно в прикладные направления, связанные с внедрением разработок в военно-промышленном комплексе, что требует от производителей представление своей продукции на российских площадках.

Российская Федерация обладает достаточным научно-техническим потенциалом, благо-

даря высокому уровню развития образования, науки и техники, что позволяет создавать современные и перспективные образцы вооружения военной и специальной техники (далее – ВВСТ). Одним из приоритетных направлений деятельности Росгвардии является реализация государственной программы вооружения и государственного оборонного заказа, что способствует рекламированию современной и перспективной продукции военного назначения в интересах закупки.

Большой потенциал рекламирования своей продукции имеет конгрессно-выставочная деятельность, в которой Росгвардия, наряду с крупными и известными компаниями-производителями, набирает обороты своего участия.

Существующий в ВНГ РФ порядок организации и обеспечения конгрессно-выставочной деятельности на ведомственном и региональном уровнях является важным связующим звеном в структуре обеспечения современными и перспективными образцами ВВСТ и военно-технического имущества (далее – ВТИ), установлению сотрудничества в интересах определения перспективных направлений развития научной и научно-технической деятельности, а также в решении целого комплекса правовых, организационных, научно-технических, производственно-технологических, проектных и финансовых задач.

В связи с этим поиск эффективных и оптимальных решений в вопросах активизации торгово-экономических отношений и межведомственных связей за счет организации и проведения конгрессных мероприятий является одним из перспективных направлений развития конгрессно-выставочной деятельности научных подразделений и подразделений ВНГ РФ.

Конгрессно-выставочная деятельность является неотъемлемой частью научной и научно-технической деятельности (далее – ННТД) Росгвардии, а также одним из факторов, существенно влияющих на формирование военно-технического сотрудничества. Особого внимания заслуживает факт значительного увеличения количества посетителей конгрессно-выставочных мероприятий, что говорит о повышении интереса и актуальности товаров и услуг, предоставляемых в процессе мероприятий.

Очевидна положительная тенденция участия в конгрессно-выставочной деятельности научных подразделений, подразделений ВНГ РФ, а также в других мероприятиях, направленных на:

- продвижение товаров и услуг производителей продукции военного назначения;
- повышение степени известности научных подразделений, подразделений ВНГ РФ;
- содействие инновационному развитию оборонно-промышленного комплекса России;

- демонстрацию своих достижений;
- создание конструктивных предпосылок взаимодействия на различных уровнях с целью обмена информацией, расширение производственных контактов, показ результатов деятельности в целях увеличения круга привлекаемых участников в процесс разработки и изготовления продукции и услуг в ходе организации и проведения конгрессно-выставочных мероприятий.

Одним из приоритетных направлений деятельности Росгвардии является реализация государственной программы вооружения и государственного оборонного заказа (далее – ГПВ и ГОЗ), что способствует использованию потенциала в интересах закупки современной и перспективной продукции военного назначения.

Реализация данных направлений возможна, в том числе и через проведение конгрессно-выставочных мероприятий с привлечением организаций и предприятий, изготавливающих продукцию военного назначения, что позволит провести мониторинг перспективных образцов ВВСТ в интересах ВНГ РФ при разработке технических заданий на выполнение НИОКР, планируемых в рамках государственного оборонного заказа, в том числе при разработке робототехнических комплексов, а также в учебном процессе и научной деятельности военных образовательных организаций высшего образования ВНГ РФ. Кроме того, большой интерес вызывает демонстрация научных и научно-технических возможностей ВНГ РФ, образовательных и научных организаций, организаций-разработчиков и производителей ВВСТ и ВТИ, а также проведение показа перспективных образцов и инновационных технологий, применяемых в интересах безопасности личности, общества и государства.

Одним из факторов развития конгрессно-выставочной деятельности в ВНГ РФ является повышение эффективности взаимодействия и согласованности в вопросах оснащения войск новыми образцами ВВСТ между Росгвардией, предприятиями оборонно-промышленного комплекса и научно-исследовательскими организациями, а также налаживания производственных кооперационных связей и плодотворного взаимодействия с обсуждением наиболее актуальных вопросов развития ВНГ РФ и других элементов правоохранительной системы государства, а также оборонно-промышленного комплекса России, что позволит укрепить научные связи и расширить горизонты взаимодействия не только научных и производственных организаций, но и силовых структур с различными институтами гражданского общества.

При этом, с учетом расширения задач и полномочий Росгвардии, повышенное внимание требуется уделить вопросам принятия на вооружение войск современного и перспективного тяжелого

вооружения (танки, артиллерийские и ракетные системы), элементов боевой экипировки личного состава, инженерного имущества, робототехнических комплексов и средств противодействия им, а также поиску современных решений в области связи и информационно-коммуникационных технологий.

Реализация вышеуказанных возможностей и ресурсов предполагает определение критериев конгрессно-выставочных мероприятий для участия научных подразделений, подразделений ВНГ РФ:

- предполагаемая научно-техническая новизна демонстрируемых экспонатов. При этом представляемые на конгрессно-выставочном мероприятии экспонаты преимущественно носят наглядный, прикладной характер и имеют возможность практического применения;

- новизна потребительских свойств (в том числе функциональных характеристик) ранее производимых аналогов;

- использование при производстве экспонатов впервые примененных результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ;

- наличие улучшенных потребительских свойств экспонатов по сравнению с имеющимися аналогами или, в отсутствии прямых аналогов, качественно новых потребительских (функциональных) характеристик или новых способов применения экспонатов, позволяющих расширить область их использования;

- соответствие экспонатов приоритетным направлениям развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и (или) перечню критических технологий Российской Федерации, утвержденному Указом Президента Российской Федерации от 7 июля 2011 г. № 899 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации».

Практический интерес представляет опыт организации и проведения конгрессно-выставочных мероприятий силовыми ведомствами Российской Федерации. Среди организуемых и проводимых мероприятий наиболее привлекательными и показательными с точки зрения насыщенности предлагаемых к экспонированию на выставках образцов продукции военного назначения, широкой научно-деловой программой являются:

- международный военно-технический форум «Армия»;

- международная выставка средств обеспечения безопасности государства «Итнерполитех»;

- международная выставка передовых технологий обеспечения безопасности личности, общества и государства «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ»;

- международный салон средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность»;

- региональная выставка «День передовых технологий обеспечения безопасности личности, общества и государства».

Организуемые и проводимые в ВНГ РФ конгрессные мероприятия являются эффективным инструментом делового и информационного взаимодействия органов государственной власти и местного самоуправления субъектов Российской Федерации, федеральных органов исполнительной власти, образовательных и научных организаций, организаций-разработчиков и производителей продукции военного и двойного назначения.

Значительную роль, влияющую на результат проведения конгрессных мероприятий, играет их подготовка и проведение, что регулируется законодательством Российской Федерации, международными договорами Российской Федерации с иностранными государствами в области военно-технического сотрудничества, а также документами по стандартизации.

Целью подготовки и проведения конгрессных мероприятий является установление и развитие отношений между участниками конгрессной деятельности, обмена информацией о производственно-технологических достижениях в научно-практических разработках, распространения передового опыта и специальных знаний, обсуждения инновационных идей и направлений развития за счет проведения политических, деловых, научных, научно-практических и корпоративных конгрессных мероприятий.

Основной задачей подготовки и проведения конгрессных мероприятий является создание коммуникационной среды для обмена информацией о производственно-технологических достижениях в научно-практических разработках, распространение передового опыта и специальных знаний, обсуждение инновационных идей и направлений развития.

В рамках подготовки и проведения конгрессных мероприятий решаются задачи по развитию конгрессной деятельности на региональном, ведомственном и государственном уровнях; повышению образовательного уровня участников конгрессного мероприятия; организации сбора и обобщению информации о перспективных разработках в области ВВСТ и ВТИ, современных научных концепциях в сфере обеспечения безопасности личности, общества и государства; привлечению к участию в конгрессных мероприятиях, проводимых Росгвардией, представителей других силовых ведомств, в том числе из образовательных и научных организаций; представлению Росгвардии на уровне крупнейших ассоциаций конгрессно-выставочной отрасли.

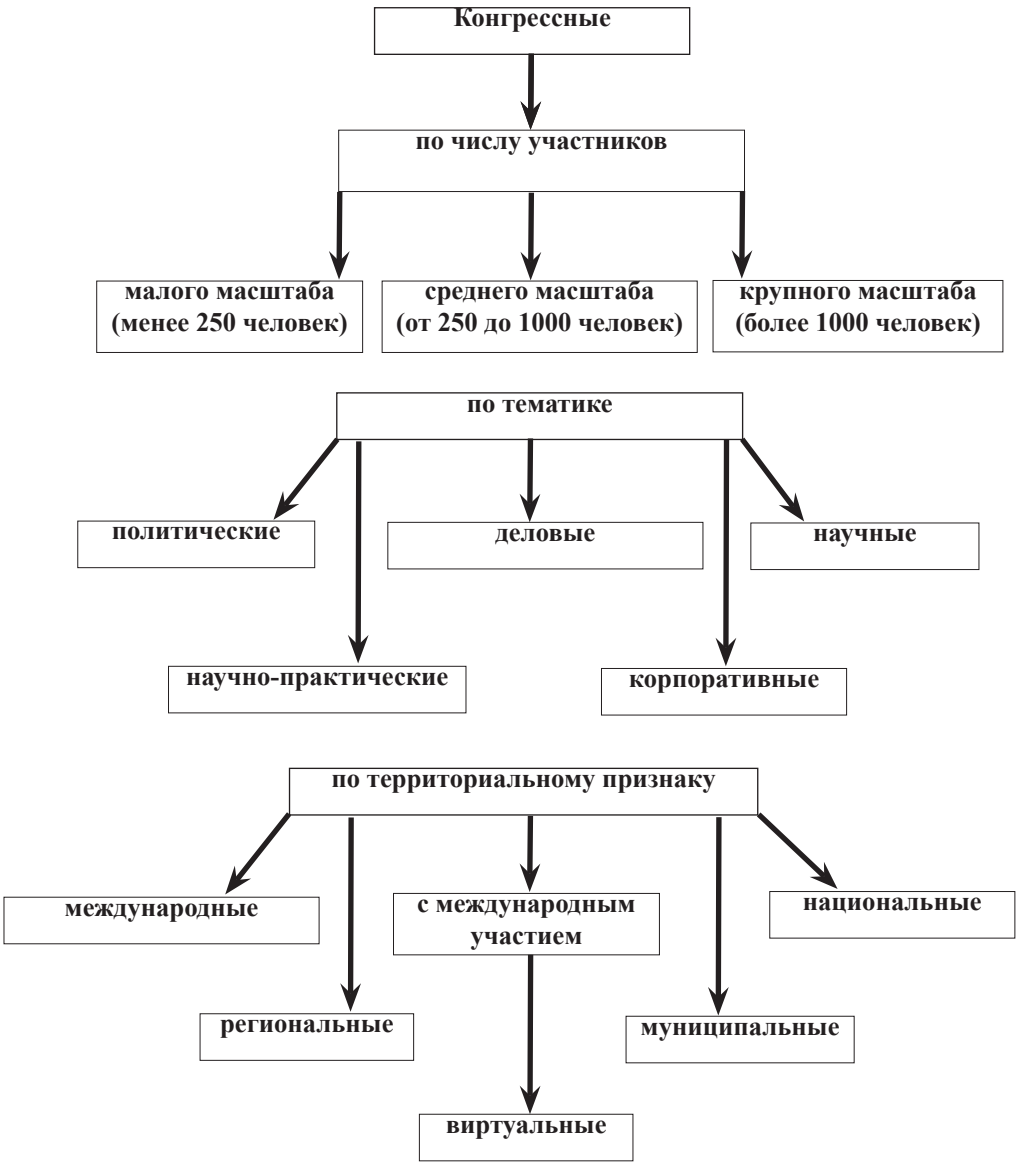


Рис. 1. Классификация конгрессных мероприятий

При выборе типа, масштаба и категории конгрессного мероприятия применяется классификация, представленная на рисунке 1.



Рис. 2. Виды конгрессных мероприятий

В рамках планирования и проведения конгрессных мероприятий следует учитывать следующие

элементами являются:

- конференция;
- семинар;
- презентация;
- круглый стол.

Кроме того, важным аспектом развития конгрессно-выставочной деятельности ведомства является подготовка специалистов по данному направлению деятельности и укрепление кадрового состава научно-технических подразделений, в том числе с учетом внедрения профессионального стандарта в сфере выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности.

Таким образом, развитие конгрессно-выставочной деятельности требует эффективных и оптимальных действий по активизации межведомственных связей за счет организации и проведения конгрессно-выставочных мероприятий

элементы инфраструктуры конгрессной деятельности (таблица 1).

Представленные в таблице 1 элементы инфраструктуры конгрессной деятельности, выделяемые в рамках подготовки и проведения конгрессных мероприятий, могут уточняться и дополняться организатором, исходя из тематики и особенностей проведения конкретного конгрессного мероприятия.

Содержание и способ проведения конгрессного мероприятия должны соответствовать заявленному в названии виду. Виды конгрессных мероприятий встречающиеся и применяемые в практике: конгресс, форум, симпозиум, саммит, семинар, съезд, ассамблея, конференция, совещание, коллоквиум, круглый стол, презентация, биржа деловых контактов, деловой завтрак.

Из представленных видов конгрессных мероприятий наиболее распространенными и часто встречающимися конгрессными меропри-

Таблица 1

Элементы инфраструктуры конгрессной деятельности, выделяемые в рамках подготовки и проведения конгрессных мероприятий

№ п/п	Элементы инфраструктуры	Содержание
1.	<i>Информационные</i>	пресс-релиз (объявление) о конгрессном мероприятии; тематика конгрессного мероприятия; программа конгрессного мероприятия; паспорт конгрессного мероприятия; каталог конгрессного мероприятия; доклад (тезисы); презентация доклада; протокол конгрессного мероприятия; сборник полных текстов докладов конгрессного мероприятия
2.	<i>Нормативно-правовые</i>	документ, устанавливающий правила участия; заявка на участие; договор на участие; план конгрессного мероприятия
3.	<i>Структурные</i>	деловая часть конгрессного мероприятия; выставочная часть конгрессного мероприятия (при наличии); образовательная часть конгрессного мероприятия; тренинг; мастер-класс; практикум; культурная часть конгрессного мероприятия; фестиваль

с максимальным привлечением организаций и предприятий, изготавливающих продукцию военного назначения, что позволит качественно повысить уровень и эффективность обеспечения

безопасности личности, общества и государства, а также достижение целей технологического развития и суверенитета государства.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аселедченко О.М. Развитие выставочно-ярмарочной и конгрессной деятельности в условиях конкурентной борьбы и увеличения потребностей / О.М. Аселедченко. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2017. – № 2 (136). – С. 358–361. – URL: <https://moluch.ru/archive/136/38141/> (дата обращения: 13.02.2024)
2. ГОСТ Р 71185-2023. Конгрессные и выставочные онлайн-мероприятия. Общие требования (Утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.12.2023 г. № 1742-ст). – URL: <http://3061-kons-01.rosnguard.ru/consult/cgi/online.cgi> (дата обращения: 15.04.2024).
3. ГОСТ Р 53524-2023. Национальный стандарт Российской Федерации. Конгрессная деятельность. Термины и определения (Утв. и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.12.2023 г. № 1739-ст). – URL: <http://3061-kons-01.rosnguard.ru/consult/cgi/online.cgi> (дата обращения: 15.04.2024).
4. ГОСТ Р 70216-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Конгрессная деятельность. Основные положения (Утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.07.2022 г. № 636-ст). – 2022. – URL: <https://docs.cntd.ru/> (дата обращения: 15.01.2024).
5. ГОСТ Р 70218-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Выставочный сервис. Основные положения (Утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.07.2022 г. № 638-ст). – URL: <http://3061-kons-01.rosnguard.ru/consult/cgi/online.cgi> (дата обращения: 15.02.2024).
6. ГОСТ Р 70217-2022. Национальный стандарт Российской Федерации. Выставочные и конгрессные площади. Основные требования (Утв. и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15.07.2022 г. № 637-ст). – URL: <http://3061-kons-01.rosnguard.ru/consult/cgi/online.cgi> (дата обращения: 15.02.2024).
7. ГОСТ Р 56765-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Деятельность выставочно-ярмарочная. Основные положения (Утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 25.11.2015 г. № 1978-ст). – URL: <http://3061-kons-01.rosnguard.ru/consult/cgi/online.cgi> (дата обращения: 15.02.2024).
8. ГОСТ Р ИСО 25639-1-2015. Национальный стандарт Российской Федерации. Выставки, ярмарки, конгрессы. Ч. 1. Словарь (Утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.11.2015 г. № 2034-ст). – URL: <http://3061-kons-01.rosnguard.ru/consult/cgi/online.cgi> (дата обращения: 15.02.2024).
9. ГОСТ 32608-2014. Межгосударственный стандарт. Деятельность выставочно-ярмарочная. Термины и определения (введен в действие Приказом Росстандарта от 11.06.2014 г. № 550-ст). – URL: <http://3061-kons-01.rosnguard.ru/consult/cgi/online.cgi> (дата обращения: 15.02.2024).
10. Ивашкин В.И., Никоноров А.А., Попов А.А. Актуальные аспекты организации и обеспечения конгрессно-выставочной деятельности в Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 1. – С. 12–15.
11. Приказ Росгвардии от 12 сентября 2017 г. № 377 «Об организации научной и научно-технической деятельности в войсках национальной гвардии Российской Федерации» // СПС «Гарант».
12. Приказ Росгвардии от 1 ноября 2017 г. № 460 «О Научно-техническом совете Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации» // СПС «Гарант».
13. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2023 г. № 2461-р «Об утверждении Стратегии развития конгрессно-выставочной отрасли в Российской Федерации на период до 2030 года» // СПС «Гарант».
14. Распоряжение Росгвардии от 4 августа 2023 г. № 2022 г. № 1/1497-р «Об утверждении Методических рекомендаций по организации и проведению региональных выставок «День передовых технологий обеспечения безопасности личности, общества и государства» в округах войск национальной гвардии Российской Федерации» // СПС «Гарант».
15. Распоряжение Росгвардии от 25 октября 2022 г. № 1757-р «Об утверждении Методических рекомендаций по организации Научно-технического совета в Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации» // СПС «Гарант».

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 75 %.

Статья поступила в редакцию 27.02.2024; одобрена после рецензирования 15.04.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Анализ нормативных правовых актов как стадия правоприменительной деятельности должностных лиц воинской части (организации) войск национальной гвардии Российской Федерации

The analysis of normative legal acts as a stage of law enforcement activity of the authority of a military unit (organization) of the Russian National Guard

Н.Л. Романенко¹ ©, Е.А. Рязанова² ©

N.L. Romanenko¹ ©, Ye.A. Ryazanova² ©

^{1,2} Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Саратов, Российская Федерация

¹ E-mail: romanl.1970@mail.ru

² E-mail: ryazanova_Sar@mail.ru

Аннотация. В данной работе рассматривается одна из стадий правоприменения – анализ норм права. Обосновывается значение процесса анализа нормативных правовых актов должностными лицами воинских частей войск национальной гвардии Российской Федерации. Проводится исследование источников, раскрывающих процессы правоприменения, анализа норм права. Структурируется процедура изучения нормы права на предмет возможности ее применения к конкретному лицу. Изучается судебная практика по вопросам правоприменения в войсках национальной гвардии и даются рекомендации должностным лицам.

Abstract. The paper studies the analysis of the norms of law, one of the stages of law enforcement. The importance of normative legal acts analysis by the authority of military units of the Russian National Guard is substantiated. The study of sources that reveal the law enforcement processes and norms of law analysis are carried out. The norms of law study procedure in terms of its application to a particular person is structured. Case law on law enforcement issues in the National Guard is examined and recommendations to the authority are given

Ключевые слова: нормативные правовые акты, правоприменительная деятельность, должностные лица, воинская часть, анализ норм права

Keywords: normative legal acts, law enforcement activity, authority, military unit, norms of law analysis

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Романенко Н.Л., Рязанова Е.А. Анализ нормативных правовых актов как стадия правоприменительной деятельности должностных лиц воинской части (организации) войск национальной гвардии Российской Федерации // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 48–52.

Правоприменительная деятельность в настоящее время имеет все более значимый характер во всех сферах деятельности, поскольку осуществляется различными федеральными органами исполнительной власти и органами государственной власти субъектов Российской Федерации, в том числе и Федеральной службы войск национальной

гвардии Российской Федерации (далее – Росгвардия). Для всех очевидно, что знание правил и положений о правилах применения норм права позволяет избежать неправильного или произвольного применения юридического предписания и, как следствие, минимизировать судебно-исковую работу по исковым заявлениям, предъявлен-

ным к войскам национальной гвардии. Качество правоприменительной деятельности приобретает особую актуальность, поскольку воинскими должностными лицами применяются в том числе нормы права, появившиеся сравнительно недавно, после создания в 2016 году Росгвардии. Терминология и толкование таких актов должны быть максимально определенными и точными, идти по пути постоянного совершенствования, поскольку регулируют довольно актуальную сферу служебной деятельности войск, обеспечивающих государственную и общественную безопасность, защиту прав и свобод человека и гражданина. Осознавая значимость данного направления, директор Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации 10 июня 2021 года издал приказ № 220 «Об организации работы по мониторингу правоприменения в войсках национальной гвардии Российской Федерации» [1].

Субъектами правоприменения выступают не только руководители структурных подразделений центрального аппарата Росгвардии, оперативно-территориальных объединений, территориальных органов Росгвардии, соединений и воинских частей, непосредственно подчиненных директору Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации – главнокомандующему войсками национальной гвардии Российской Федерации, но и должностные лица иных организаций войск национальной гвардии. В своей повседневной деятельности указанные лица применяют в отношении военнослужащих нормы различных правовых актов: законов, постановлений, приказов. Нельзя забывать, что при их применении зачастую имеет место так называемое усмотрение в решении повседневных вопросов должностными лицами [2]. В целях минимизации возможных негативных последствий в государственной военной организации проводится анализ нормативных правовых актов, а также мониторинг правоприменительной практики органов судебной власти по признанию недействительными нормативных (ненормативных) правовых актов и незаконными действия (бездействие) руководителей (командиров, начальников) войск национальной гвардии. Процесс анализа является важнейшим этапом правоприменительной деятельности должностных лиц воинских частей. Он предполагает всестороннее изучение законов, подзаконных актов и иных правовых документов, являющихся основанием для их принятия. Цель такого анализа – обеспечение четкого понимания требований и запретов, содержащихся в этих правовых документах. Такое понимание необходимо для законного и эффективного выполнения своих обязанностей. Должностные лица должны интерпретировать смысл этих правовых актов, оценивать их соответствие конкретным

ситуациям и правильно их применять. Этот процесс часто требует глубокого понимания юридического языка и концепций, а также способности логически рассуждать и выносить обоснованные суждения. Кроме того, анализ нормативных правовых актов необходим и для выявления потенциальных правовых проблем и рисков, которые могут возникнуть в ходе выполнения служебных обязанностей. Это поможет предотвратить любые нарушения закона и снизить вероятность возникновения правовых споров и конфликтов.

Для наиболее качественного исполнения норм права представляется целесообразным рассмотреть понятия правоприменения и анализа нормативных правовых актов. Научное обоснование правоприменения мы находим в работах А.Б. Венгерова, Н.М. Марченко, Н.И. Матузова, Е.И. Темнова, И.Я. Дюрягина. А.Б. Венгеров раскрыл принципы и стадии (этапы) правоприменительного процесса [3]. Н.М. Марченко рассматривал понятие и содержание процесса применения норм права [4]. Н.И. Матузов исследовал применение права как особую форму его реализации [5]. Е.И. Темнов выделил отличия правоприменения от других форм осуществления права [6]. И.Я. Дюрягин оценивал применение права как одно из средств управления поведением людей [7].

Обобщая научные изыскания, можно утверждать, что правоприменение представляет собой деятельность компетентных органов, их должностных лиц, для которых управление путем применения правовых норм является основной сферой деятельности. Она наиболее полно раскрывает процесс осуществления права и возникает в случаях, когда необходимо реализовать права и обязанности применительно к конкретной ситуации. Правоприменение выполняет правоохранительную и оперативно-исполнительную функции. Существование правоприменения обеспечено не только процессуальными нормами, но и государственным принуждением. Акты правоприменительной деятельности выносятся не только при осуществлении распорядительной функции должностными лицами, но и при разрешении возникающих споров. Особенностью этого процесса является наличие определенных стадий, а именно: во-первых, установление самого факта; во-вторых, решение вопроса о применяемом праве и анализ нормативного правового акта; в-третьих, сам процесс решения проблемы (спора, вопроса, ситуации). В отличие от общей нормы права, акт правоприменения направлен на конкретное лицо (круг лиц), носит обязательный для него характер. К данному акту имеется ряд требований: соответствие нормам права, на основе которых он совершается; наличие компетенции правоприменительного органа или конкретного должностного лица; мотивированность; наличие

необходимых реквизитов. Действия должностных лиц должны подчиняться принципам законности, целесообразности, социальной справедливости, обоснованности принимаемых решений. Таким образом, анализ нормативных правовых актов представляет собой одну из стадий правоприменительной деятельности должностных лиц.

Далее рассмотрим теоретические источники, раскрывающие содержание процесса анализа норм права. А.Б. Венгеров рассматривал процесс уяснения содержания и смысла правовой нормы на стадии правоприменения [3]. Более подробно анализ нормы права раскрыт у Н.М. Марченко [4]. А.В. Мелехин уделял внимание видам анализа норм права [8]. С.С. Харитонов [9] и С.А. Лазарев [10] в своих работах писали о необходимости анализа практики применения норм права как средства обеспечения эффективной правовой защиты.

О необходимости вдумчивого анализа нормативных правовых актов и практики их применения говорит наличие неоднозначной судебной практики, что обусловлено различным пониманием их содержания даже судебским сообществом. Слово «анализ» означает метод научного исследования, состоящий в расчленении целого на составные элементы [11]. То есть рассмотрение отдельных сторон, свойств, составных частей. Как стадия правоприменительного процесса, это выбор не только конкретной нормы права, но и в первую очередь определение (путем установления правоотношения) отрасли права, ее правового института (если таковой есть). Необходимо использовать достоверные (официальные) источники, содержащие нормы права, что позволит провести анализ «подлинности» нормы права. Далее исследуется действие нормы во времени, пространстве и по кругу лиц. Анализ нормативного правового акта подразумевает проверку его правомерности. Если выбирается подзаконный нормативный правовой акт, необходимо установить его соответствие действующему законодательству. Юридический анализ конкретной нормы права включает в себя следующие аспекты: толкование буквального текста, то есть его словесного содержания; догматический анализ – исследование технико-юридических предписаний; социально-исторический анализ – учет совокупности актуальных экономических, политических, нравственных предпосылок. Таким образом, анализ нормативных правовых актов должностными

лицами представляет собой рассмотрение отдельных сторон, свойств, составных частей нормативного правового акта, установление его подлинности, юридический анализ в целях применения его норм в отношении конкретного лица и ситуации. Объединив все аспекты анализа, можно представить общую картину действий, характеризующих аналитическую деятельность должностного лица в процессе применения нормы права в отношении конкретной личности. Этот процесс представляет собой группу действий, совершаемых в одной из стадий правоприменительной деятельности. Схематично этот процесс можно представить следующим образом (рис. 1).

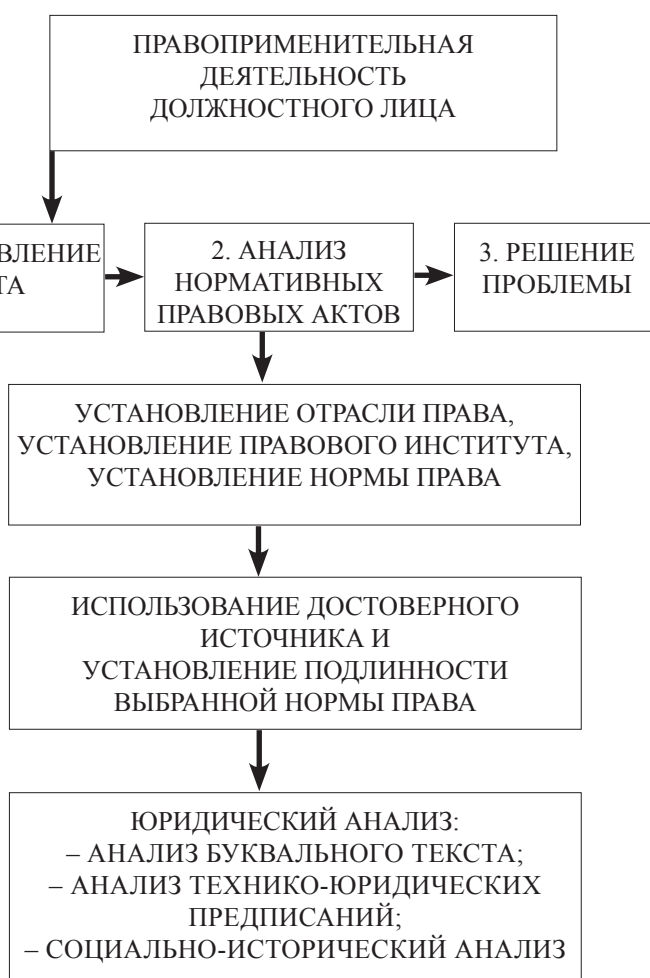


Рис. 1. Группа действий, совершаемых в одной из стадий правоприменительной деятельности

В войсках национальной гвардии особенности правоприменительной деятельности установлены в Наставлении по правовой работе в войсках национальной гвардии Российской Федерации [12]. Можно указать на следующие основания применения норм права воинскими должностными лицами:

– совершение военнослужащим правонарушения (например, причинение материального ущерба по вине военнослужащего);

– недобросовестное исполнение обязанностей военнослужащим (например, неправомерный отказ в постановке на жилищный учет);

– наличие препятствия на пути реализации военнослужащим своего права (например, ограничение в праве выезда за пределы Российской Федерации);

– возникновение спора о праве между военными субъектами (например, предоставление военнослужащему жилого помещения без учета положенных дополнительных квадратных метров);

– возникновение прав и обязанностей у военнослужащего и бездействие органа военного управления (например, отказ в выдаче военнослужащему удостоверения ветерана боевых действий при наличии правовых оснований).

Кроме того, должностные лица воинской части (организации) войск национальной гвардии выносят ведомственные правоприменительные акты в форме приказов, распоряжений, протоколов. Их видовое разнообразие обширно: правоохранительные, правоисполнительные, правовосстановительные, правообеспечительные акты. Они же являются правообразующими, правопрекращающими, правоизменяющими актами. Им присущи следующие черты:

– носят индивидуально-определенный характер (направлены на определенного военнослужащего (военнослужащих));

– являются обязательными для исполнения;

– не содержат в себе правовых норм;

– после разового применения прекращают свое действие;

– обеспечиваются государственным принуждением.

При таком видовом разнообразии важно проведение анализа нормативных правовых актов с использованием комплексного подхода. Наиболее целесообразными представляются следующие способы:

– текстовый анализ, предполагающий внимательное прочтение правового текста, изучение используемого языка, структуры акта и его прямых предписаний;

– контекстуальный анализ позволяет учитывать обстоятельства и подразумевает применение нормативного акта в более широком контексте. Он может включать изучение исторических, социальных и политических аспектов, повлиявших на принятие акта. Так, в современных условиях требуют широкого толкования и переосмысления различные аспекты предоставления государственной поддержки участникам специальной военной операции и членам их семей в части действия Федеральных

законов: «О мобилизационной подготовке и мобилизации в Российской Федерации», «О воинской обязанности и военной службе», «О статусе военнослужащих», «Об обязательном государственном страховании жизни и здоровья военнослужащих, граждан, призванных на военные сборы, лиц рядового и начальствующего состава органов внутренних дел Российской Федерации, Государственной противопожарной службы, сотрудников учреждений и органов уголовно-исполнительной системы, сотрудников войск национальной гвардии Российской Федерации, сотрудников органов принудительного исполнения Российской Федерации», «О денежном довольствии военнослужащих и предоставлении им отдельных выплат»;

– сравнительный анализ предполагает сравнение акта с другими аналогичными актами либо в рамках одной юрисдикции, либо в разных юрисдикциях, чтобы выявить сходства и различия. Такой анализ может быть полезным для войск национальной гвардии по вопросам правового регулирования использования воздушного пространства Российской Федерации и деятельности в области авиации в части эксплуатации беспилотных воздушных судов другими федеральными органами исполнительной власти;

– анализ воздействия означает оценку эффектов и последствий акта, как предполагаемых, так и непредусмотренных. Можно рассмотреть изменения в поведении, которые вызвал акт, его экономическое воздействие, влияние на права, свободы и обязанности и т.д. Например, информация, сведения, комментарии, аналитические материалы, разъяснения, сделанные Федеральной службой войск национальной гвардии Российской Федерации, окажут положительное влияние на осуществление молодежной политики;

– интерпретационный анализ предполагает интерпретацию закона в свете судебных решений, правовых принципов и доктрин. Он может потребовать глубокого понимания теории права и юриспруденции. В случае выявления недостатков в правоприменительной практике целесообразно ставить вопрос о подготовке ведомственных разъяснений о применении законодательства в определенной сфере.

Анализ нормативных правовых актов – это не разовое действие, а непрерывный процесс, требующий самоотдачи и приверженности. Это сложная задача, требующая не только глубокого понимания правовых документов, но и способности предвидеть потенциальные проблемы и разрабатывать стратегии их решения. Это важнейший аспект правоприменительной деятельности должностных лиц воинских частей войск национальной гвардии, который требует высокого уровня правовой грамотности, аналитических способностей, а также активного подхо-

да к обновлению знаний и навыков в соответствии с развитием законодательства. Продолжая мысль о важности анализа нормативных правовых актов, необходимо также подчеркнуть роль непрерывного обучения и подготовки в этом процессе. По мере развития законов и нормативных актов должно меняться и их понимание должностными лицами воинских частей. Регулярные тренинги, практикумы и семинары помогут этим должностным лицам быть

в курсе последних изменений в законодательстве и понимать, как применять их в повседневной работе. Кроме того, должностным лицам также необходимы хорошие коммуникативные навыки, чтобы эффективно доносить последствия этих правовых актов до своих подчиненных или других заинтересованных лиц, что будет способствовать формированию культуры соблюдения законов в воинском коллективе.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Об организации работы по мониторингу правоприменения в войсках национальной гвардии Российской Федерации: приказ Росгвардии от 10 июня 2021 г. № 220: послед. ред. // Официальный интернет-портал правовой информации. – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 04.02.2024).
2. Рязанова Е.А., Романенко Н.Л. Усмотрение в правоприменительной деятельности судей // Тенденции развития современной науки: сборник трудов конференции. – Саратов, 2022. – С. 108–112.
3. Венгеров А.Б. Теория государства и права: учебник для юр. вузов. – М.: Новый юрист, 1998. – 624 с.
4. Марченко М.Н. Проблемы теории государства и права: учебник. – М.: Проспект, 2001. – 760 с.
5. Матузов Н.И., Малько А.В. Теория государства и права: учебник. – М.: Дело, 2017. – 528 с.
6. Темнов Е.И. Теория государства и права: учебное пособие для вузов. – М.: Экзамен, 2004. – 320 с.
7. Дюрягин И.Я. Право и управление: монография. – М.: Юрид. лит, 1981. – 68 с.
8. Мелехин А.В. Теория государства и права: учебник. [Электрон. версия]. – URL: https://www.consultant.ru/edu/student/download_books/book/melekhin_av_teorija_gosudarstva_i_prava/ (дата обращения: 10.02.2024). Доступен на сайте "КонсультантПлюс" студенту и преподавателю.
9. Харитонов С.С. О применении военными судами процессуального законодательства при рассмотрении административных и гражданских дел // Право в вооруженных силах. – 2019. – № 12. – С. 10–17.
10. Лазарев С.В. Судебное управление движением дела. – М.: Статут, 2022. – 330 с.
11. Словарь русского языка: [в 4-х т.] / под ред. А.П. Евгеньевой. – 4-е изд., стер. – М.: Рус.яз., 1999.
12. Об утверждении Наставления по правовой работе в войсках национальной гвардии Российской Федерации: приказ Росгвардии от 8 декабря 2017 г. № 524: послед. ред. // Официальный интернет-портал правовой информации/ – URL: <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения: 04.02.2024).

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 72 %.

Статья поступила в редакцию 28.02.2024; одобрена после рецензирования 27.05.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Борьба с националистическим подпольем в Прибалтике в 1944–1953 гг. (историко-правовой аспект)

The fight with the nationalist underground in the Baltics in 1944–1953 (historical and legal aspect)

А.В. Мутигуллин¹ ©, Д.А. Никонов² ©

A.V. Mutigullin¹ ©, D.A. Nikonov² ©

^{1, 2} Санкт-Петербургский военный ордена Жукова институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Санкт-Петербург, Российская Федерация

¹ E-mail: 04mutigullin1989@mail.ru

² E-mail: nikson1967@yandex.ru

Аннотация. В статье кратко раскрываются отдельные вопросы, связанные с нормативной регламентацией борьбы советских органов с националистическим подпольем в прибалтийских республиках бывшего СССР. На основе анализа опубликованных открытых документов, а также исторической литературы показана деятельность органов советской власти по борьбе с националистическим подпольем на освобожденных от оккупации территориях Прибалтики. Рассматривается комплекс политических, социально-экономических и специальных мероприятий, направленных на ликвидацию подполья. При этом отмечается, что в борьбе с националистами, процесс которой можно условно разделить на три периода, принимали участие различные государственные органы, партийные и комсомольские организации, а непосредственное вооруженное противостояние вели органы и войска НКВД-НКГБ СССР.

Abstract. The article shows in brief certain issues on legal regulation of the fight of the Soviet authorities with the nationalist underground in the Baltic republics of the former USSR. The analysis of open published documents and review of historical literature show the work of the Soviet authorities in the fight with the nationalist underground on Baltic soil, liberated from occupation. A set of political, socio-economic and special measures aimed to eradicate the underground is considered. It is also noted, that the fight with the nationalists, which is nominally divided into three periods, was led by various government authorities, party organizations and the Komsomol but the armed confrontation itself was led by NKVD and NKGB of the USSR.

Ключевые слова: борьба, националистическое подполье, правовое регулирование, государственные органы, НКВД-НКГБ СССР

Keywords: fight, nationalist underground, legal regulation, government authorities, NKVD and NKGB of the USSR

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Мутигуллин А.В., Никонов Д.А. Борьба с националистическим подпольем в Прибалтике в 1944–1953 гг. (историко-правовой аспект) // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 53–59.

В настоящее время в мире прослеживается тенденция к распространению и популяризации националистических и ультраправых, в том числе фашистских, идей, что вызывает серьезную обеспокоенность.

После окончания Великой Отечественной войны националистическая идеология не укоренилась в сознании как народов, населявших Советский Союз, так и среди европейских народных масс, по-

скольку в общественном сознании она прочно ассоциировалась с нацизмом. Советское государство на протяжении своей истории декларировало политику «пролетарского интернационализма» и вело непримиримую борьбу с национализмом на идеологическом и других «фронтах». Тем не менее, с развалом СССР и распадом социалистического блока в Восточной Европе националистические движения, которые в советский период находились на «неле-

гальном положении», получили возможность выступать в качестве политических сил в новых европейских государствах, в том числе в республиках бывшего Союза ССР. Необходимо отметить, что именно в прибалтийских республиках, ныне называющих себя странами Балтии, национализм приобрел наиболее радикальные формы и фактически стал приоритетным направлением государственной политики, а сами государства встали на откровенно русофобский, проамериканский путь.

Тема деятельности советских государственных органов, направленной на борьбу с фашистско-националистическим подпольем в Прибалтике в послевоенный период, освещена в отечественной историко-правовой литературе в меньшей степени, чем, например, история борьбы с национал-фашистским бандитизмом на Украине, которой в последние годы в условиях прихода к власти в этой стране откровенно антироссийских, националистических сил, уделяется значительно больше внимания, особенно с началом Россией специальной военной операции [7; 8]. Поэтому следует вновь обратить внимание на послевоенную Прибалтику, где в кратчайшие по историческим меркам сроки активная антисоветская, антигосударственная деятельность была прекращена.

Подполье там сформировалось и развернуло свою антинародную и антигосударственную деятельность практически сразу после освобождения оккупированных фашистами территорий Эстонской, Латвийской и Литовской ССР в ходе проведения Прибалтийской операции советских войск в сентябре-ноябре 1944 г. Однако немцы, прижатые к морю в «Курляндском котле» на территориях современных Латвии и Литвы, были окончательно ликвидированы или пленены только в мае 1945 г. [2, с. 83–85].

При этом необходимо отметить, что в республиках советской Прибалтики движение «лесных братьев» (латыш. *mežabrāļi*, лит. *miško broliai, laisvės kovotojai, partizanai*, эст. *metsavennad* – неофициальное наименование вооружённых формирований, действовавших в 1940–1950-е гг. на территории прибалтийских республик) отличалось по степени своей организованности и массовости. Так, самое организованное и массовое подполье сформировалось в Литве. В Латвии подпольное движение отличалось существенно меньшим количеством его участников. Что же касается Эстонии, то, по мнению авторов, в отличие от Литвы и Латвии, несмотря на достаточно широкое распространение в республике националистических идей, подполье было организовано слабо (впрочем, существуют и другие мнения, изложенные, в частности, в научно-популярных работах С.И. Дробязко).

Следует обратить внимание, что руководство прибалтийских республик не сразу осознало всю

важность борьбы с националистическим подпольем на освобожденных территориях. В 1944–1945 годах к основным направлениям деятельности государственных органов по переходу к мирной жизни в республиках относились, прежде всего, восстановление советских органов власти, ремонт разрушенных и постройка новых объектов жизнеобеспечения и инфраструктуры (пекарни, водонапорные башни, дороги, хранилища и др.), возвращение беженцев, обеспечение рабочими местами и т.д.

Постановлением Оргбюро ЦК ВКП (б) от 3 ноября 1944 г. «О недостатках в работе республиканских органов власти» [15] в каждой республике было отмечено «наличие серьезных недостатков и ошибок», которые, по мнению московского руководства, свидетельствовали о неспособности республиканских властей в полной мере контролировать ситуацию, в том числе был поднят вопрос о недооценке деятельности националистического подполья.

Постановление Оргбюро определило основополагающие задачи, которые необходимо было выполнить республиканским партийным и советским властям. Однако среди основных хозяйственно-политических целей задача по борьбе с буржуазными националистами стояла лишь на четвертой «позиции» [11, с. 190]. Здесь следует подчеркнуть, что до выхода постановления Оргбюро в официальных документах прибалтийских республиканских властей о «националистическом подполье», а также о «вооруженных бандах» не упоминалось. Политическое руководство Литовской, Латвийской и Эстонской ССР первоначально воспринимало подполье как результат «фашистских происков», а также антирусских настроений, имевших место в Прибалтике, а не как серьезную угрозу советской власти и системе государственного управления. Положение дел начало изменяться только после «окрика» из Москвы.

Причина сложившейся ситуации была двоякой. Во-первых, по нашему мнению, республиканское руководство само в определенной степени не было свободно от националистических взглядов. Во-вторых, деятельность местных государственных органов в указанный период зачастую осуществлялась резкими, слишком прямолинейными методами и не учитывала специфики данных территорий, где советская власть была установлена только летом 1940 г., что, в свою очередь, вело к негативному отношению местного населения к этой власти.

Но если местное прибалтийское руководство не относилось серьезно к фашистско-националистическому подполью, то советские «силовые структуры» в лице народных комиссариатов внутренних дел (далее – НКВД) и государственной безопасности (далее – НКГБ) СССР уже в начале 1944 г. понимали всю серьезность положения, которое может сложиться после освобождения территорий при-

балтийских республик от фашистских захватчиков. Так, НКГБ СССР была разработана Директива от 3 марта 1944 г. «Об организации агентурно-оперативной работы на освобожденной территории прибалтийских республик» [10, с. 287]. Директива предусматривала проведение основных оперативно-чекистских мероприятий на освобожденных территориях с целью борьбы с националистами, пособниками немецко-фашистских захватчиков, а также с агентами спецслужб враждебно настроенных государств.

Анализ документов позволяет выделить несколько форм организации совместной борьбы спецслужб и иных государственных органов с фашистско-националистическим подпольем в Прибалтике в первые послевоенные годы:

- создание института уполномоченных НКВД-НКГБ по Латвии, Литве и Эстонии. Уполномоченные входили в состав созданных в 1944 г. бюро ЦК ВКП(б) по прибалтийским республикам. К их задачам относилось руководство деятельностью по подавлению националистического движения, «очистке» общества от «враждебных элементов», а также координация деятельности НКВД и НКГБ союзных республик;

- направление в прибалтийские республики оперативных групп НКГБ СССР, которым по отдельным вопросам подчинялись республиканские НКГБ и НКВД;

- создание в Латвийской, Литовской и Эстонской ССР «оперативных секторов» на наиболее ответственных и сложных участках;

- образование оперативных групп, состоявших из сотрудников местных НКГБ и НКВД, работавших, как правило, на одной определенной территории или по конкретному националистическому бандформированию.

Среди основных мероприятий, которые должны были проводиться органами государственной безопасности в Прибалтике, следует обратить внимание на арест агентуры немецких разведывательных и контрразведывательных органов, руководящего состава тюрем, лагерей для военнопленных, полицейских подразделений, органов местного управления, созданных фашистами в городах и населенных пунктах, активных участников антисоветских националистических организаций («Железный волк», «Омакайтсе» и др.) и участников банд, которые вели боевые действия в тылу советских войск под руководством оставшихся там фашистов и пропагандистскую работу среди местного населения в целях насаждения националистической идеологии и дискредитации советской власти.

В конце 1944 г. руководству страны стало окончательно очевидно, что в западных регионах СССР оно столкнулось с серьезным сопротивлением советской власти и деятельность органов советской

власти в этих регионах по налаживанию мирной жизни не может идти по «стандартному плану», как, например, в освобожденных западных областях РСФСР. Поэтому был предпринят ряд дополнительных правовых и организационных мер.

Поскольку, как было отмечено выше, в Литве националистическое подполье приобрело наиболее крупные масштабы, был издан приказ НКВД СССР от 12 октября 1944 г. «Об очистке территории Литвы от антисоветского подполья и его вооруженных банд, созданных и оставленных германской разведкой» [10, с. 435]. В декабре 1944 г. для качественного руководства деятельностью по уничтожению подполья в Прибалтике был создан специальный орган – штаб для руководства войсковыми операциями. Непосредственно в Литве задачи по борьбе с националистическими бандформированиями выполняла 4-я стрелковая дивизия войск НКВД СССР. Для выполнения аналогичных задач в Латвии использовалась 5-я дивизия, а в Эстонии – 63-я дивизия войск НКВД СССР.

К основным способам ведения борьбы с бандформированиями можно отнести ведение поисковых мероприятий в сельской и лесистой местности, блокирование мест дислокации бандформирований, захват и уничтожение участников бандформирований в местах их временной дислокации, сделанных ими схронов и складов [16, с. 32].

Для усиления борьбы с подпольем сначала в Литве, затем в Латвии и Эстонии по распоряжению народного комиссара внутренних дел СССР Л.П. Берии начали формироваться истребительные батальоны. На эти батальоны возлагались задачи патрулирования населенных пунктов, прочесывания вероятных мест укрытия бандгрупп и др.

Необходимо указать, что на начальном этапе члены истребительных батальонов (как их называли, «ястребки») вели свою деятельность на «общественных началах». Преимущественно в состав истребительных батальонов входили малоимущие крестьяне, поддерживавшие советскую власть. Однако «ястребки» не освобождались от призыва в армию. С учетом вышеперечисленных факторов формирование истребительных батальонов велось крайне неудовлетворительно. Но с изданием распоряжения военного комиссара Литвы от 15 декабря 1944 г. «Об освобождении бойцов истребительных батальонов от призыва в Красную Армию» ситуация резко изменилась в положительную сторону. Так, к концу марта 1945 г. количество истребительных батальонов в республике составляло 22, с общей численностью бойцов свыше 11 000 чел. [16].

Помимо истребительных батальонов для борьбы с националистическим подпольем создавались так называемые «группы содействия». Эти группы формировались преимущественно из числа мест-

ных партийных и комсомольских активистов и использовали в основном с целью получения информации о местах дислокации националистов и путях их передвижения.

Предпринятые меры, прежде всего, репрессивного характера, дали положительные результаты. В частности, в докладе народного комиссара госбезопасности СССР В.Н. Меркулова от 14 ноября 1944 г. подчеркивался масштаб мер против пособников фашистов в Эстонии: «всего было арестовано 1 116 человек, из них по г. Таллину – 575 человек». Из всего количества задержанных наибольшая часть относилась к участникам националистических организаций – 425 чел., пособников фашистов и предателей было 206 чел. [10].

Из доклада НКВД СССР Л.П. Берии от 26 января 1945 г. «О результатах работы по борьбе с националистическим подпольем» следует, что с июля 1944 г. по январь 1945 г. только органами НКВД в Латвии было задержано 5 223 чел., причем около 70% составляли пособники фашистов [7].

Из совместного доклада НКВД и НКГБ Литвы от 1 января 1945 г. известно, что с июля по декабрь 1944 г. из числа членов подполья было задержано 8 678 чел., убито – 1 658 чел. [5, с. 127].

С момента победоносного завершения Великой Отечественной войны националистические бандформирования полностью ушли в подполье, преимущественно в леса, и коренным образом поменяли тактику ведения борьбы с советской властью. Во всех районах Прибалтики националисты разделились на мелкие мобильные отряды, используя тактические приемы партизанской борьбы.

С учетом активизации подполья необходимо было усилить борьбу с националистами до полной ликвидации кулацко-националистических банд. Так, Бюро ЦК ВКП(б) Латвии от 24 мая 1945 г. приняло постановление «Об активизации буржуазно-националистических банд и мерах усиления борьбы с ними», которое определило, что борьба с буржуазно-националистическим подпольем является первостепенной задачей для партийных, комсомольских и советских организаций, органов НКВД и НКГБ.

Руководство Литовской ССР выходом из положения считало также усиление вооруженной борьбы с подпольем и ужесточение репрессий. Бюро ЦК ВКП(б) по Литве предложило руководству страны ряд мер, направленных на усиление борьбы с националистическим подпольем: 1) усиление кадров НКВД; 2) усиление численности войск НКВД; 3) выселение за пределы республики семей глав банд и активных участников подполья; 4) проведение показательных открытых уголовных процессов над националистами на литовском языке.

Одним из мероприятий советского руководства, направленных на стабилизацию обстановки в при-

балтийских регионах, было введение паспортной системы для граждан республик Прибалтики, в том числе крестьян. Проведение соответствующих мероприятий было урегулировано распоряжением Совета Народных Комиссаров (далее – СНК) СССР от 4 октября 1945 г. Паспортизация населения обеспечила государственные органы информацией об антисоветски настроенных гражданах, а также дала возможность расширения и усиления контроля за населением.

Немаловажную роль в борьбе с националистическими формированиями сыграла активная разъяснительная работа среди местного населения, проводимая политработниками частей и соединений войск НКВД СССР. В результате проведенных мероприятий уменьшилось количество лиц, скрывающихся от призыва в Красную Армию, участились случаи добровольной сдачи членов националистических формирований [1, с. 308].

1945 и 1946 гг. характеризовались максимальной интенсивностью ведения борьбы с обеих сторон. Со стороны националистического подполья применялись методы террора и запугивания населения. В ответ советская власть применяла методы открытости и публичности при проведении процессов в отношении участников подполья, приговоры публиковались в печатных изданиях, использовались и другие формы работы.

Одним из важных мероприятий в рамках борьбы с националистическим подпольем стал так называемый «Рижский процесс», который состоялся в январе-феврале 1946 г., где перед судом предстали 7 руководителей националистических бандформирований. Важно подчеркнуть, что данный процесс был хорошо подготовлен и в юридическом, и в фактологическом плане. К этому во многом обязывал проходивший тогда Нюрнбергский процесс [4, с. 94]. В архивах сохранились документы Рижского процесса, составлявшие массивную доказательную базу, свидетельствующую о злодеяниях, совершенных участниками националистического подполья [11, с. 177]. Все подсудимые были приговорены к смертной казни через повешение.

Тем не менее, власть готова была пойти и на уступки в отношении тех участников националистического подполья, которые откажутся от борьбы и придут к властям с повинной. Так, в Литве 9 февраля 1945 г. было издано обращение, в котором сообщалось, что «если в указанный период участники банд явятся с повинной, сдадут свое оружие и откажутся от связи с участниками подполья то они будут прощены». Такие мероприятия назывались «кампаниями по легализации».

Постановлениями Государственного комитета обороны СССР от 18 августа 1945 г., СНК СССР от 21 декабря 1945 г. и Совета Министров СССР от 29 марта 1946 г. было принято решение об амни-

стировании репатриированных и направлении их на шестимесячное «спецпоселение» (выселение из мест постоянного проживания, преимущественно в отдаленные районы страны на основе не судебной, а административной процедуры). При этом для прибалтийских республик меры в отношении репатриированных были более «либеральными». Так, директивой НКВД СССР от 3 марта 1946 г. было определено, что всех граждан прибалтийских республик, которые согласно распоряжений НКВД республиканского уровня были реабилитированы, следует направлять не на спецпоселение, а в места жительства их семей [9, с. 356]. Инициатива о подобном порядке проведения амнистии исходила от властей прибалтийских республик. В частности, в начале 1946 г. руководство Латвийской ССР направило народному комиссару иностранных дел СССР В.М. Молотову докладную записку, в которой просило отменить высылку латышей в отдаленные районы, поскольку высылка крайне негативно повлияет на общее настроение местного населения.

Следует обратить внимание, что достаточно существенной проблемой в правовом регулировании борьбы с националистическим подпольем, причем не только в республиках Прибалтики, было относительное несовершенство советского уголовного законодательства, которое, в частности, не разделяло понятия «уголовный бандитизм» и «вооруженное антисоветское сопротивление».

Понятие бандитизма в рассматриваемый период содержалось в Уголовном кодексе РСФСР 1926 г. Анализируя деятельность НКВД и НКГБ СССР по борьбе с подпольем, отдельные авторы отмечали, что указанными ведомствами деятельность подполья в Прибалтике после освобождения от фашистской оккупации рассматривалась либо как «политический бандитизм», либо как «националистический бандитизм» [18, с. 212]. В то же время бандитизм, который «расцвел» на близлежащих освобожденных территориях северо-западных областей РСФСР и Карело-Финской ССР, носил исключительно уголовный характер, хотя и борьба с ним велась сходными методами, в том числе при активном использовании истребительных батальонов [19, с. 186–187].

Вместе с тем полагаем, что указанные понятия (а именно «политический» и «националистический» бандитизм) с учетом ситуации, сложившейся в прибалтийских республиках СССР в первые послевоенные годы, не могут быть отделены одно от другого. Поэтому оказываемое в те годы вооруженное сопротивление советской власти следует рассматривать как бандитизм «политико-националистический». Он являлся таковым с учетом того, что вся антисоветская деятельность подполья носила исключительно националистические черты и была направлена против советской власти, что в свою очередь угрожало

основам государственной власти и управления. Политико-националистические черты в деятельности фашистско-националистического подполья проявлялись в виде организации террористических актов в отношении представителей органов советской власти, партийного и комсомольского актива, особо жестоких акций в отношении местного населения, а также сотрудников милиции, военнослужащих Красной Армии и войск НКВД-НКГБ (МВД-МГБ) СССР. Таким образом, деятельность фашистско-националистического подполья полностью подпадает под понятие «политико-националистический бандитизм».

В период с мая 1945 по декабрь 1946 гг. в результате проведения оперативно-чекистских и войсковых операций и других предпринятых советским руководством мер «костяк» националистического подполья был уничтожен. В докладной записке Главного управления по борьбе с бандитизмом МВД СССР от 20 декабря 1946 г. констатировалось, что все крупные бандитские формирования в основном ликвидированы.

Борьба с остатками подполья продолжалась ещё несколько лет, но уже с меньшей интенсивностью. Причем на всем её протяжении войска НКВД-МГБ с учетом изменения тактики действий бандитов постоянно совершенствовали свою оперативно-служебную деятельность. Так, из ориентировки ГУ ВВ МГБ СССР от 20 апреля 1948 г. «О порядке проведения культурно-массовых мероприятий» следовало, что при проведении личным составом частей и подразделений культурно-массовых мероприятий перед их началом необходимо проверять помещения на предмет взрывоопасных предметов, на время проведения мероприятий обеспечивать охрану помещений выставлением часовых и патрулей [3, с. 249]. Подобные меры позволяли свести к минимуму потери войск.

Необходимо отметить, что борьба с фашистско-националистическим подпольем организовывалась не только путем вооруженной борьбы и репрессивно-уголовных мер, но и мер административного характера. Помимо упомянутой выше паспортизации населения, одним из существенных шагов советских государственных органов являлось проведение депортации части населения прибалтийских республик в отдаленные районы СССР [4, с. 24–25]. Во исполнение постановления Совета Министров СССР от 29 января 1949 г. [15] с территории Литвы, Латвии и Эстонии были выселены «кулаки» (зажиточные крестьяне) с семьями, семьи бандитов и националистов, находящихся на нелегальном положении, убитых при вооруженных столкновениях и осужденных, легализовавшихся бандитов, продолжающих вести вражескую работу. Репрессии также коснулись семей репрессированных пособников бандитов. Всего с территорий при-

балтийских республик на основании постановления Совета Министров было выселено свыше 100 000 человек (Литва – 32 000 чел., Латвия – 42 500 чел., Эстония – 20 700 чел.) [14, с. 341].

Следует обратить внимание, что в исторических условиях существования Советского Союза во второй половине 1940-х гг. данная административная операция, проведенная советскими властями, какими бы суровыми и жесткими по нынешним временам не казались использованные в ходе ее проведения меры, существенно подорвала социальную базу «лесных братьев» и во многом способствовала прекращению развернутого ими террора против советской власти.

До 1953 г. националистическое подполье в Латвии, Литве и Эстонии было ликвидировано практически полностью, поэтому постановлением ЦК КПСС от 12 марта 1954 г. «О работе органов государственной безопасности» органы госбезопасности республик Прибалтики были ориентированы не только на борьбу с остатками подполья, но и в основном на «вскрытие и решительное пресечение подрывной деятельности активно проявляющих себя антисоветских элементов; выявление маскирующих врагов Советского государства, особенно лиц, вынашивающих враждебные замыслы, и предупреждение активных антисоветских проявлений с их стороны» [20, с. 255].

Таким образом, деятельность органов советской власти в борьбе с националистическим подпольем в Прибалтике включала в себя комплекс политических, социально-экономических и специальных мероприятий. Причем проводились не только оперативно-чекистские, войсковые операции, а также осуществлялись уголовно-репрессивные меры, но и применялись соответствующие «текущему моменту» административные, агитационно-пропагандистские меры.

Процесс борьбы с националистическим подпольем в Прибалтике включал три основных этапа:

первый этап (сентябрь 1944 – май 1945 гг.) – этап возникновения подполья и начало организованной борьбы с ним;

второй этап (июнь 1945 – декабрь 1946 гг.) – этап развертывания крупномасштабных операций по уничтожению подполья;

третий этап (1947–1953 гг.) – этап окончательной ликвидации подполья.

Руководство борьбой с националистическим подпольем осуществляли партийные и советские органы, как на республиканском, так и на общесоюзном уровнях. Непосредственно вооруженную борьбу с подпольем вели органы и войска НКВД-НКГБ (МВД-МГБ) СССР.

Комплекс мероприятий, осуществленный в 1944–1953 гг. в целях борьбы с фашистско-националистическим подпольем в Прибалтике, имеет историческое и правовое значение. Опыт его проведения может быть использован органами государственной власти, войсками национальной гвардии Российской Федерации, органами государственной безопасности и другими правоохранительными ведомствами, как в настоящее время, так и в дальнейшем, в том числе в рамках проведения специальной военной операции, где также может и, по мнению авторов, должен быть применен широкий комплексный подход.

Во-первых, конечно же, это социально-экономические меры: восстановление разрушенного, организация нормальной жизнедеятельности населенных пунктов, обеспечение занятости населения, выплата компенсаций, повышенной заработной платы и т.п. Каждый житель новых российских территорий должен на себе прочувствовать, что жить в России лучше, чем на Украине.

Во-вторых, уголовно-репрессивные меры. Например, это могут быть открытые, широко освещаемые в средствах массовой информации процессы над украинскими военными преступниками, активными деятелями фашистско-националистических формирований, запятнавшими себя преступлениями против мира и безопасности человечества и военными преступлениями, в том числе против мирных граждан.

В-третьих, с указанными мерами необходимо сочетать активную разъяснительную работу по всему спектру проблем с использованием всех современных медиа-возможностей. Причем в ней могут принимать участие военнослужащие и сотрудники военно-политических (политических) органов войск национальной гвардии, Вооруженных Сил Российской Федерации, правоохранительных органов, ибо ничто в такой работе не заменит личные контакты с населением.

И, в-четвертых, требуется четкая координация во времени и пространстве, как и в ходе ведения боевых действий, всех предпринимаемых для налаживания мирной жизни на новых российских территориях как оперативно-войсковых, так и иных мер. Действия «гражданских» государственных органов должны быть увязаны с деятельностью войсковых формирований и правоохранительных органов. Только совместными усилиями можно успешно завершить специальную операцию, наладить мирную жизнь и интегрировать в Российскую Федерацию её новые субъекты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Беркутов А.С. Внутренние войска в Великой Отечественной войне (1941–1945 гг.): Военно-исторический труд / А.С. Беркутов, А.А. Климов, Ю.А. Марценюк. – М.: Редакция журнала «На боевом посту» внутренних войск МВД России; Типография «Новости», 2011. – 496 с.
2. Великая Отечественная война 1941–1945: Энциклопедия / гл. ред. М.М. Козлов. – М.: Советская энциклопедия, 1985. – 832 с.
3. Войска НКВД-МГБ-МВД СССР накануне, в годы Великой Отечественной войны и в борьбе с националистическим подпольем в послевоенный период: сборник документов и материалов: в 2 т. Т. 2 (1943–1955). – М.: Редакция журнала «На боевом посту» ВНГ РФ, 2023. – 428 с.
4. Захарцев С.И. Историко-правовые аспекты Нюрнбергского процесса / С.И. Захарцев, В.В. Луценко // Решения Нюрнбергского трибунала как источник международного гуманитарного права: сборник научных статей межвузовского круглого стола, Санкт-Петербург, 23 ноября 2022 г. – СПб.: СПВИ ВНГ РФ, 2023. – С. 92–97.
5. Исторический опыт деятельности внутренних войск МВД СССР по обеспечению внутренней безопасности государства в 1945–1991 гг.: военно-исторический труд / под общ. ред. Н.Е. Рогожкина. – М.: Редакция журнала «На боевом посту», 2013. – 200 с.
6. Кантор Ю.Э. Прибалтика: война без правил (1939–1945). – СПб.: ООО «Журнал Звезда», 2011. – 336 с.
7. Канавин И.С. Деятельность органов безопасности СССР по борьбе с националистическим движением на Западной Украине (1939–1953 гг.) (историческое исследование): дис. ... канд. истор. наук: 5.6.1 / Канавин Илья Сергеевич. – Тамбов, 2023. – 198 с.
8. Климов А.А. Деятельность внутренних войск МВД СССР по обеспечению общественной безопасности на территории западных областей Украинской ССР (1944–1953 гг.) (историческое исследование): дис. ... канд. истор. наук: 07.00.02 / Климов Андрей Алексеевич. – М., 2005. – 196 с.
9. Климов А.А. Применение войск НКВД в борьбе с нац. формированиями на территории Прибалтики в заключительный период Великой Отечественной войны (1944–1945 годы) // Известия Саратовского университета. Серия «История. Международные отношения». – 2015. – Т. 15. – Вып. 3. – С. 30–34.
10. Крысин М.Ю. Органы госбезопасности против буржуазных националистов Прибалтики / М.Ю. Крысин, М.Ю. Литвинов. – М., 2017. – 416 с.
11. Луценко В.В. Без срока давности, без права на помилование. Нюрнбергский процесс – главная юридическая битва XX века (историко-правовой аспект) / В.В. Луценко, И.В. Семенова // Юридическая наука: история и современность. – 2022. – № 12. – С. 175–181.
12. НКВД-МВД СССР в борьбе с бандитизмом и вооруженным националистическим подпольем на Западной Украине, в Западной Белоруссии и Прибалтике (1939–1956): сборник документов / сост.: Н.И. Владимирцев, А.И. Кокурин. – М.: Объединенная редакция МВД России, 2008. – 640 с.
13. От национализма к коллаборационизму: Прибалтика в годы Второй мировой войны: документы: в 2 т. / под общ. ред. А.В. Репникова. – М.: Политическая энциклопедия, 2018. – Т. 1. – 437 с.
14. Политбюро и органы гос. безопасности: сборник документов. – М.: Кучково поле, 2017. – 398 с.
15. Постановление Совета Министров СССР от 29 января 1949 г. № 398-133сс «О выселении с территории Литвы, Латвии и Эстонии кулаков с семьями, семей бандитов и националистов, находящихся на нелегальном положении, убитых при вооруженных столкновениях и осужденных, легализовавшихся бандитов, продолжающих вести вражескую работу, и их семей, а также семей репрессированных пособников бандитов». – URL: <https://docs.historyrussia.org/> (дата обращения: 15.01.2024).
16. Прибалтийский национализм в документах НКВД, МВД и МГБ СССР: сборник документов / сост.: Н.И. Владимирцев, В.Д. Кривец, В.Ф. Некрасов [и др.]. – М.: Объединенная редакция МВД России, 2011. – 512 с.
17. Российский государственный архив социально-политической истории. Ф. 17. Оп. 117. Д. 459. Л. 1–3; Д. 460. Л. 8–11; Д. 464. Л. 16–18.
18. Руденко А.В. Служебно-боевая деятельность войск НКВД по борьбе с националистическими формированиями на территории Прибалтики в 1944–1946 гг. // Власть. История и археология. – 2014. – Вып. 2. – С. 189–192.
19. Сальников В.П. Органы внутренних дел Северо-Запада России в годы Великой Отечественной войны / В.П. Сальников, С.В. Степашин, Н.В. Янгол. Серия «Учебники для вузов. Специальная литература». – СПб.: Изд-во «Лань», Санкт-Петербургский Университет МВД России, 1999. – 224 с.
20. Упоров И.В. Гос. политика СССР по борьбе с бандитизмом на бывших в оккупации советских территориях (1943–1953 гг.): монография. – М.: Изд-во Юрлитинформ, 2015. – 212 с.

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность – 80 %.

Статья поступила в редакцию 04.03.2024; одобрена после рецензирования 27.04.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Действие террористических организаций на территории Российской империи и постсоветском пространстве

Terrorist organizations in the Russian empire and the post-soviet territories

Ю.Н. Евдокимова ©

J.N. Evdokimova ©

Саратовский военный ордена Жукова Краснознаменный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Саратов, Российская Федерация

E-mail: evdokimova1704@yandex.ru

Аннотация. В статье проанализированы причины возникновения террористических организаций в Российской империи на рубеже XIX–XX веков, изучена история возникновения террористических организаций в указанные периоды времени, а также террористическая активность на территории постсоветского пространства.

Abstract. The author analyzes the reasons for the emergence of terrorist organizations in the Russian Empire at the end of the XIX – beginning of the XX centuries, the history of the emergence of terrorist organizations in these periods of time mentioned, as well as terrorist activity in the post-Soviet space is studied.

Ключевые слова: терроризм, террористическая активность, убийство, террористические организации

Keywords: terrorism, terrorist activity, murder, terrorist organizations

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Евдокимова Ю.Н. Действие террористических организаций на территории Российской империи и постсоветском пространстве // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – № 3. – С. 60–63.

Проблема безопасности является актуальной для любого государства. Нестабильность внутри государства затрагивает интересы всех слоев общества, может изменить судьбу государства, создать угрозу сохранения его жизненно важных интересов.

Распространение терроризма в мире – главная угроза безопасности и жизни человечества в целом.

Проблемы возникновения терроризма и деятельность террористических организаций на протяжении длительного периода времени в Российской империи и на постсоветском пространстве рассматриваются в работах В.В. Вороновича, А. Медведева, Д.С. Рязанова, Ф.В. Охрименко, А.М. Юнусова [1; 2; 5] и других авторов. Детальный анализ динамики террористической активности на территории бывших советских республик представлен в исследованиях Института мировой экономики США, распространение терроризма в глобальном масштабе – в работах И.С. Шиена, Н.Г. Боуи и А.П. Шмида.

Активизация деятельности террористических организаций, которая обострилась на рубеже XIX–XX веков и на территории Российской Федерации –

проблема, волнующая всех граждан многонационального государства. Этим обоснована актуальность данной статьи. Материал, представленный в исследовании, имеет значение для изучения истории Отечества курсантами военных вузов войск национальной гвардии Российской Федерации, т.к. на будущих офицерах и военнослужащих лежит ответственность за сохранность суверенитета и обеспечение безопасности страны.

Эффективная борьба с терроризмом возможна при условии знания «предыстории и мотивов террористической деятельности» [1], а также изменяющихся форм и методов его проявления.

Терроризм как нарушение общественной безопасности и метод политической борьбы известен человечеству с древности. В Послании Президента Российской Федерации В.В. Путина Федеральному Собранию 3 декабря 2015 г. отмечается роль России в борьбе с этим злом, т.к. она находится «на переднем рубеже борьбы с террором» [2, с. 4].

Деятельность террористических организаций, возникших в Российской империи во второй половине XIX – начале XX веков, была направлена против представителей власти с целью осуществления

социальной революции и изменения существующего строя в государстве. В словаре Брокгауза и Ефрона индивидуальный политический террор определяется как система насильственных мер, применяемых политической группой к политическим противникам [3].

Начало возникновения терроризма в России относится ко второй половине XIX века в эпоху правления Александра II. Революционная волна 1848–1849 годов в Европе, охватившая многие страны, носила либерально-демократический характер. Сами террористы стремились устранить монархическую власть и создать независимые национальные государства.

Неутешительные итоги революционного движения в Европе, причиной которых стали разногласия в среде буржуазии, потеря привилегий этим сословием, предательство идеалов рабочего класса со стороны буржуазии, привели к провалу революции [4].

Произошёл частичный отказ от революционных реформ, усилилась цензура и репрессии. В России в 1811 году была создана силовая структура – Корпус внутренней стражи. В период правления Николая I были расширены полномочия тайной полиции.

Появление и развитие организаций так называемых «народников» было связано с «привнесением террористической традиции на российскую почву» [4, с. 2]. Однако, как отмечает С.Е. Майшев, после декабрьского восстания 1825 года в России отмечается относительная стабильность политической ситуации. Сотрудники III Отделения полиции эффективно пресекали попытки экстремистов нарушить спокойствие в государстве.

Тем не менее, с началом реформ Александра II ситуация изменилась. При стремлении власти к развитию гражданского общества политический строй оставался неизменным. Поэтому реформа, связанная с отменой крепостного права, носила непоследовательный, противоречивый характер [4, с. 2]. Отрицание основ традиционного общества, намерение его обновить не находили отклика в правительственных кругах и привели к брожению в умах, критическим настроениям в среде интеллигенции, формированию мировоззренческих взглядов, направленных на развитие террористического движения как единственного способа достижения политических целей.

После реформы 1861 года терроризм в России стал массовым. Тайное революционное общество «Земля и воля», вдохновителями которого были А.И. Герцен и Н.Г. Чернышевский, занималось подготовкой крестьянской революции, а одно из требований организации – созыв бессословного народного собрания. Эта организация представляла собой собрание кружков, занимавшихся пропагандой освободительных идей. С течением времени

разногласия среди членов общества, неоправданные надежды на крестьянский бунт, примирительная позиция «деревенщиков» во главе с Г.В. Плехановым, выступавших против террора, привели к распаду «Земли и воли». Террористическое крыло общества образовало новую организацию «Народная воля».

Кульминацией действий террористических организаций, а именно общества «Народная воля», стало убийство царя Александра II 1 марта 1881 года. Партия «Народная воля», члены которой совершили убийство царя, стремилась к дезорганизации политической обстановки в стране, возбуждению народных масс для активной политической борьбы с существующим строем.

Однако идея царевубийства возникла гораздо раньше. В начале XIX века один из членов общества декабристов – М.С. Лунин – предложил воплотить эту идею в жизнь. Этой точки зрения придерживались дворянин в отставке, член Северного общества П.Г. Каховский (на него и возложена была миссия по царевубийству), руководитель Южного общества декабристов П.И. Пестель и декабрист К.Ф. Рылеев. Но впоследствии от плана отказались, и во время декабрьского восстания 1825 года у Каховского не поднялась рука застрелить императора Николая I.

Среди действий террористических организаций на территории Российской империи наиболее известен выстрел В. Засулич в 1879 году в петербургского градоначальника Ф.Ф. Трепова, подготовка А. Желябовым взрыва в Зимнем дворце, попытка покушения на Александра III группой П.Я. Шевырева и А.И. Ульянова.

Убийство царя Александра II не привело к революции, а реформы его были остановлены. Были предприняты преобразования в административной и полицейской сфере, ужесточились преследования революционеров в результате действий Верховной комиссии по охранению государственного порядка и общественного спокойствия, образованной в 1880 году. В стране наступила эпоха реакции.

XX век в Российской империи ознаменовался новой волной политического терроризма, одной из причин которой стал экономический рост страны. Ускорение темпов роста экономики отразилось на структурной перестройке общества – изменение социального статуса населения, миграция деревенского населения в город, и, в связи с этим, изменение привычного образа жизни, недовольство и разочарование новыми условиями жизни и тяжелая адаптация к новой обстановке. Так как большинство обедневших крестьян, переехавших в город, были неграмотны, они легко поддавались революционной пропаганде и агитации со стороны различных партий и организаций, недовольных режимом.

Политический терроризм в отношении высших руководителей государства и чиновников государствен-

ного аппарата продолжался. Граждане, в той или иной мере лояльные государственной власти, подвергались нападкам и уничтожению как реакционеры.

Партия эсеров была самой активной в проведении террористических акций. Эсеры считали себя продолжателями традиций народовольцев.

Под руководством Бориса Савинкова члены боевой организации эсеров совершили два наиболее известных террористических акта: убийство министра внутренних дел В.К. Плеве 15 июля 1904 года и убийство великого князя Сергея Александровича 4 февраля 1905 года. Благодаря этим покушениям партия социалистов-революционеров и её боевая организация получили широкую известность и большое количество сторонников.

Убийство видного политического деятеля – председателя Совета министров П.А. Столыпина – самый значительный акт политического терроризма. По мнению А. Медведева, окончание революционного террора связано с кровавым убийством императора Николая II и его семьи в 1918 году [5].

Репрессии власти в отношении террористов на рубеже двух столетий побуждали их к более активным действиям, которые впоследствии нашли свое продолжение в различных формах и видах противостояния политическим режимам.

Распад Советского Союза, обусловленный причинами политического, социально-экономического характера, привел к возникновению межэтнических, межконфессиональных и иных социальных противоречий.

После изменения конституции, отделения КПСС от государства, которая обеспечивала единство советской государственной системы, отношения между республиками бывшего СССР не были пересмотрены, «что привело на фоне ослабления партийных структур к резкому росту сепаратизма и обострению этнических конфликтов в союзных республиках» [6]. Попытки проникновения международных террористических организаций в отдельные регионы страны сыграли свою роль в появлении экстремистки настроенных лиц и объединений.

Еще в конце 80-х годов прошлого столетия в республиках СССР активизировались националистические движения, возникли конфликты на этнической почве, унесшие множество человеческих жизней. Некоторые из них переросли в вооруженные столкновения. Множество людей стали покидать обжитые места, потеряв работу и спасаясь от войны. Беженцы из Узбекистана, Молдавии, Нагорного Карабаха вспоминают события конца 80-х – начала 90-х годов как страшный и трагический период жизни. Конфликты на этнической почве привели к возникновению националистического терроризма, выражающегося в утверждении превосходства определенной нации или расы, который «направлен на разжигание национальной нетерпимости,

дискриминацию представителей иных народов» [4, с. 3], на стремление вытеснить другую нацию, избавиться от ее власти. Межэтническую основу имеет Осетино-ингушский конфликт 1992 года.

После распада Советского Союза проблема терроризма претерпела метаморфозы, отразившиеся как в методах ведения террористической деятельности, так и в колебаниях ее активности, в периодах подъема и спада. Согласно анализу [2], пик террористической активности на постсоветских территориях приходится на 2000, 2003, 2010 годы.

23 октября 2002 года в Москве чеченские боевики захватили Театральный центр, где шел мюзикл «Норд-Ост», и удерживали заложников до 26 октября. Это был один из самых страшных терактов в России. Главным требованием террористов было прекращение войны в Чечне. Всего по разным источникам в заложники было захвачено 912–916 человек. Информация о захвате здания поступила в правоохранительные органы, о теракте был проинформирован президент Российской Федерации Владимир Путин и премьер-министр Михаил Касьянов. К театральному центру на Дубровке были стянуты военнослужащие внутренних войск, бойцы отряда специального назначения «Альфа», бронетехника. После длительных переговоров представителей силовых структур, российских политиков и врачей с террористами начался штурм здания бойцами спецназа. Большинство заложников были освобождены, все террористы ликвидированы.

1 сентября 2004 года был совершен террористический акт в Беслане. Во время торжественной линейки в школе № 1 г. Беслана Республики Северная Осетия–Алания были захвачены дети, их родители, учителя и сотрудники школы. Требования боевиков: признание независимости Ичкерии и отставка Владимира Путина. В результате теракта погибло 333 человека, из них 186 детей. Среди погибших были родственники детей, учителя, сотрудники ФСБ, МЧС и МВД. За всю историю российского спецназа среди его сотрудников во время штурма были самые многочисленные потери. Командиры штурмовых групп – подполковник Олег Ильин и подполковник Дмитрий Разумовский, лейтенант Андрей Туркин из группы «Вымпел», накрывший своим телом брошенную гранату, майор Александр Перов из группы «Альфа» – были посмертно представлены к званию Героя России [7].

Спад террористической активности в большинстве случаев связан со стабилизацией ситуации на постсоветском пространстве, когда конфликты, вызывающие террористическую активность, удалось «заморозить... и до недавнего времени не допускать масштабных всплесков политического насилия» [2].

Согласно выводам Института экономики и мира и Мэрилендского университета, «угроза почти для

всех стран постсоветского пространства за период 2002–2014 годов определенно сократилась» [2, с. 222], кроме Украины, Белоруссии и Казахстана.

Однако Д.С. Рязанов и А.В. Охрименко отмечают, что в России проблема терроризма «приобрела хронический характер» [2, с. 6]. После изучения показателей количества террористических актов и их жертв ученые приходят к выводу, что в России можно выявить 4 волны терроризма: 1) 1992 год, связанный с Осетино-Ингушским конфликтом; 2) 1994–1996 гг. – в рамках Первой Чеченской войны; 3) 1999–2004 гг. – конфликт в Чеченской республике; 4) 2008–2011 гг. – локализация террористической активности в республиках Дагестан и Ингушетия.

В большинстве стран постсоветского пространства мишенью для террористов выступали гражданские лица. В Узбекистане и России террористические акты направлены против личного состава силовых структур.

Террористические организации, осуществляющие свою деятельность по всему миру, носят международный характер и запрещены во многих странах мира [8].

В заключение стоит отметить, что терроризм наряду с традиционными, «классическими» формами

стал приобретать новые, более разрушительные методы, связанные с большим количеством жертв. Действия террористов конца XIX – начала XX веков были направлены против политических лидеров (убийство императора Павла I), на уничтожение политического строя (убийство императора Александра II). Цель современного терроризма – дестабилизация политической ситуации в ряде регионов, массовое убийство гражданского населения. Современные террористы используют средства массовой информации, прежде всего Интернет, для пропаганды своих идей, вовлечения в ряды экстремистов новых членов, финансирования действий террористических организаций.

Терроризм представляет сегодня угрозу мировому сообществу. Поэтому исследования в области деятельности террористических организаций на протяжении продолжительного периода истории российского государства способствуют дальнейшему развитию политики в области обеспечения безопасности России, стабилизации обстановки внутри страны.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Воронович В.В. Основные причины, предпосылки и факторы распространения терроризма в XXI в. – URL: https://www.researchgate.net/publication/277101075_Osnovnye_priciny_predposylki_i_factory_rasprostranenia_terrorizma_v_XXI_v (дата обращения: 31.01.2024). Доступно на сайте ResearchGate.

2. Рязанов Д.С., Охрименко Ф.В. Терроризм в постсоветских государствах: общее и особенное (по материалам анализа электронных баз данных терроризма) // Теории и проблемы политических исследований: науч. журн. ISSN 2223-5442 (print). – 2016. – Т. 5. – № 5А. – С. 219–229. [Электрон. Версия]. – URL: <http://www.publishing-vak.ru/file/archive-politology-2016-5/21-ryazanov-okhrimenko.pdf> (дата обращения: 08.02.2024).

3. Энциклопедический словарь Ф.А. Брокгауза и И.А. Ефрона // Словари онлайн: сайт. – URL: <https://rus-brokgauz-efron.slovaronline.com/> (дата обращения: 07.02.2024).

4. Методы, виды террористической деятельности и тенденции развития современного тер-

роризма. 1 февраля 2022 г. // Муницип. образ. Алтайского края г. Алейск: сайт. URL: <https://aleysk22.ru/info-for-as/antiterror/18150/> (дата обращения: 20.02.2024).

5. Медведев А. Статья о политическом терроризме в Российской империи. 24 апреля 2022 г. // ЯндексДзен: сайт. – URL: <https://dzen.ru/a/YmVYm6Fw1EvrpUNK> (дата обращения: 31.01.2024).

6. История распада СССР. Предпосылки и основные шаги. 25 декабря 2021 г. // ТАСС: офиц. сайт. – URL: https://tass.ru/info/13298931?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com net (дата обращения: 05.02.2024).

7. Террористический акт в Беслане // Википедия: сайт. – URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki> (дата обращения: 08.02.2024).

8. Терроризм в современном мире // Информационно-аналитический вестник / сост. В.И. Гришин [и др.]. Вып. 5. – М.: ФГБЦУ имени Г.В. Плеханова, 2016. – 107 с.

Статья проверена программой Антиплагиат. Оригинальность — 75 %.

Статья поступила в редакцию 28.02.2024; одобрена после рецензирования 15.04.2024; принята к публикации 27.08.2024.

Наши авторы

Баранчев Олег Леонидович, доцент, профессор кафедры математики и информатики Новосибирского военного ордена Жукова института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации.

Бондарь Иван Михайлович, кандидат технических наук, доцент, профессор кафедры математики и информатики Новосибирского военного ордена Жукова института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации.

Кудряшов Владимир Александрович, кандидат технических наук, начальник кафедры автомобилей, бронетанкового вооружения и техники Саратовского военного ордена Жукова Краснознаменного института войск национальной гвардии Российской Федерации, полковник.

Корепанова Татьяна Олеговна, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры общепрофессиональных дисциплин Пермского военного института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Ляшко Роман Михалович, научный сотрудник отдела развития инновационных решений, цифровых технологий и программного обеспечения (ОРИРПО) Федерального казенного учреждения «Научно-исследовательского центра (ФКУ НИЦ) «Охрана» Росгвардии.

Пархаев Алексей Владимирович, научный сотрудник ОРИРПО ФКУ НИЦ «Охрана» Росгвардии.

Кузьмин Владимир Константинович, младший научный сотрудник ОРИРПО ФКУ НИЦ «Охрана» Росгвардии.

Овчинников Владимир Владимирович, заместитель начальника отдела инженерно-технических средств охраны собственных объектов инженерного управления Главного штаба войск национальной гвардии Российской Федерации, подполковник.

Прокофьева Виктория Альбертовна, кандидат психологических наук, доцент, профессор кафедры общей и прикладной психологии Санкт-Петербургского военного ордена Жукова института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Шадрин Александр Сергеевич, кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедр

ры обеспечения служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации Саратовского военного ордена Жукова Краснознаменного института войск национальной гвардии Российской Федерации, подполковник.

Ивашкин Владимир Иванович, кандидат педагогических наук, начальник отделения – заместитель начальника 6 научного отдела ГЦНИ Росгвардии, полковник.

Никоноров Андрей Анатольевич, кандидат педагогических наук, старший офицер 6 научного отдела ГЦНИ Росгвардии, подполковник.

Лимарь Петр Петрович, кандидат педагогических наук, офицер 6 научного отдела ГЦНИ Росгвардии, подполковник.

Романенко Наталья Леонидовна, кандидат педагогических наук, доцент, заместитель начальника кафедры гражданского права Саратовского военного ордена Жукова Краснознаменного института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Рязанова Екатерина Анатольевна, кандидат юридических наук, старший преподаватель гражданского права Саратовского военного ордена Жукова Краснознаменного института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Никонов Дмитрий Анатольевич, кандидат юридических наук, доцент, доцент кафедры теории и истории государства и права Санкт-Петербургского военного ордена Жукова института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Мутигуллин Александр Владимирович, адъюнкт адъюнктуры (очного и заочного обучения) факультета (дополнительного профессионального образования и повышения квалификации) Санкт-Петербургского военного ордена Жукова института войск национальной гвардии Российской Федерации, майор.

Евдокимова Юлия Николаевна, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры иностранных языков Саратовского военного ордена Жукова Краснознаменного института войск национальной гвардии Российской Федерации.