

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Евмененко Олег Анатольевич,
кандидат военных наук, доцент
Климов Андрей Алексеевич,
доктор исторических наук, доцент
Пономарев Василий Александрович,
кандидат военных наук
Пьянусов Александр Викторович,
кандидат военных наук, доцент
Чечулин Константин Николаевич,
кандидат технических наук
Ананьев Сергей Валерьевич,
кандидат исторических наук, доцент
Баландина Таисия Михайловна,
доктор социологических наук, профессор
Баранов Валерий Петрович,
доктор исторических наук, профессор
Быченко Юрий Григорьевич,
доктор социологических наук, профессор
Герман Аркадий Адольфович,
доктор исторических наук, профессор
Голубятников Владимир Петрович,
доктор физико-математических наук, профессор
Дубровский Александр Владимирович,
доктор педагогических наук, профессор
Дульнев Павел Александрович,
доктор военных наук, профессор, почетный работник науки
и высоких технологий Российской Федерации
Ерыгин Сергей Александрович,
государственный советник Российской Федерации 1 класса
Зарубин Владимир Сергеевич,
доктор технических наук, профессор
Изгарская Анна Анатольевна,
доктор философских наук
Исаев Виктор Иванович,
доктор исторических наук, профессор
Кокоев Валентин Михайлович,
кандидат военных наук, профессор, заслуженный работник
высшей школы Российской Федерации
Корабельников Александр Андреевич,
доктор военных наук, профессор, заслуженный деятель науки
Российской Федерации, почетный работник высшего
профессионального образования Российской Федерации,
почетный работник науки и высоких технологий РФ
Костарев Сергей Николаевич,
доктор технических наук, доцент
Лебедев Николай Юрьевич,
доктор юридических наук, доцент
Лысенков Сергей Геннадьевич,
доктор юридических наук, профессор,
заслуженный работник высшей школы Российской Федерации
Мильшин Юрий Николаевич,
кандидат юридических наук, профессор
Молоков Илья Евгеньевич,
доктор военных наук, профессор, почетный работник
высшего профессионального образования
Российской Федерации
Петрушков Сергей Васильевич,
кандидат технических наук
Подрезов Владимир Владимирович,
кандидат исторических наук
Рахимбаева Инга Эрленовна,
доктор педагогических наук, профессор
Ровенский Петр Николаевич
Турчин Анатолий Степанович,
доктор психологических наук, доцент
Федосеева Ирина Александровна,
доктор педагогических наук, доцент
Шарухин Анатолий Петрович,
доктор педагогических наук, профессор
Шевцов Леонтий Павлович
Шитко Вячеслав Викторович,
кандидат исторических наук, доцент
Сидорина Татьяна Владимировна,
доктор педагогических наук, профессор

EDITORIAL BOARD

Evmenenko Oleg Anatolievich,
candidate of military sciences, associate professor
Klimov Andrey Alekseevich,
doctor of historical sciences, associate professor
Ponomarev Vasily Aleksandrovich,
candidate of military sciences
Pianusov Aleksandr Viktorovich,
candidate of military sciences, associate professor
Chechulin Konstantin Nikolaevich,
candidate of military sciences
Ananiev Sergey Valerievich,
candidate of historical sciences, associate professor
Balandina Taisiia Mikhailovna,
doctor of social sciences, professor
Baranov Valery Petrovich,
doctor of historical sciences, professor
Bychenko Yuri Grigorievich,
doctor of social sciences, professor
German Arkady Adolfovich,
doctor of historical sciences, professor
Golubyatnikov Vladimir Petrovich,
doctor of physical and mathematical sciences, professor
Dubrovsky Aleksandr Vladimirovich,
doctor of pedagogical sciences, professor
Dulnev Pavel Aleksandrovich,
doctor of military sciences, professor, Honored worker
of science and high technology of the Russian Federation
Erygin Sergey Aleksandrovich,
state first class counsellor of the Russian Federation
Zarubin Vladimir Sergeevich,
doctor of technical sciences, professor
Izgarskaya Anna Anatolievna,
doctor of philosophical sciences
Isaev Viktor Ivanovich,
doctor of historical sciences, professor
Kokoev Valentin Mikhailovich,
candidate of military sciences, professor,
Honored worker of higher education of the Russian Federation
Korabelnikov Aleksandr Andreevich,
doctor of military sciences, professor, Honored worker of science
of the Russian Federation, Honored worker of higher professional
education of the Russian Federation, Honored worker of science
and high technology of the Russian Federation
Kostarev Sergey Nikolaevich,
doctor of technical sciences, associate professor
Lebedev Nikolay Yurievich,
doctor of law sciences, associate professor
Lysenkov Sergey Gennadievich,
doctor of law sciences, professor, Honored worker
of higher education of the Russian Federation
Milshin Yuri Nikolaevich,
candidate of law sciences, professor
Molokov Iliia Evgenievich,
doctor of military sciences, professor,
Honored worker of higher professional education
of the Russian Federation
Petrushkov Sergey Vasilievich,
candidate of technical sciences
Podrezov Vladimir Vladimirovich,
candidate of historical sciences
Rakhimbaeva Inga Erlenovna,
doctor of pedagogical sciences, professor
Rovensky Petr Nikolaevich
Turchin Anatoly Stepanovich,
doctor of psychological sciences, associate professor
Fedoseeva Irina Aleksandrovna,
doctor of pedagogical sciences, associate professor
Sharukhin Anatoly Petrovich,
doctor of pedagogical sciences, professor
Shevtsov Leontiy Pavlovich
Shitko Vyacheslav Viktorovich,
candidate of historical sciences, associate professor
Sidorina Tatiana Vladimirovna,
doctor of pedagogical sciences, professor

НАУЧНО-РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Председатель:
Беззубиков Алексей Степанович
Заместитель председателя:
Марценюк Юрий Анатольевич

Члены совета:
Беппаев Алим Далхатович
Богданов Сергей Анатольевич
Варенцов Михаил Александрович
Ветров Олег Иванович
Грищенко Александр Владимирович
Деркач Александр Сергеевич
Дычек Михаил Леонидович
Ершов Владислав Александрович
Ивашченко Андрей Николаевич
Колесников Василий Алексеевич
Коновалов Анатолий Степанович
Коняев Сергей Иванович
Клименко Алексей Анатольевич
Кудряшов Александр Витальевич
Курносос Кирилл Владимирович
Курчин Константин Геннадьевич
Маликов Анатолий Анатольевич
Машевский Владимир Иванович
Михолап Сергей Викторович
Подколзин Виктор Ильич
Пономарев Василий Александрович
Салатов Виктор Анатольевич
Семилляк Игорь Игоревич
Сытник Сергей Александрович
Филатов Дмитрий Михайлович
Харин Дмитрий Иванович
Цымляков Дмитрий Геннадьевич
Шаев Юрий Иванович
Шевчук Сергей Анатольевич
Шмелев Иван Михайлович
Штоппель Андрей Александрович
(секретарь)

SCIENTIFIC AND EDITORIAL
COUNCIL

Chairman:
Bezzubikov Aleksey Stepanovich
Vice-chairman:
Martsenyuk Yuri Anatolevich

Council participants:
Beppaev Alim Dalkhatovich
Bogdanov Sergey Anatolievich
Varentsov Mikhail Alexandrovich
Vetrov Oleg Ivanovich
Grishchenko Aleksandr Vladimirovich
Derkach Aleksandr Sergeevich
Dychek Mikhail Leonidovich
Ershov Vladislav Aleksandrovich
Ivashchenko Andrey Nikolaevich
Kolesnikov Vasily Alekseevich
Konovalov Anatoly Stepanovich
Konjaev Sergey Ivanovich
Klimenko Aleksey Anatolievich
Kudryashov Aleksandr Vitalievich
Kurnosov Kirill Vladimirovich
Kurchin Konstantin Gennadievich
Malikov Anatoly Anatolievich
Mashevsky Vladimir Ivanovich
Mikholap Sergey Viktorovich
Podkolzin Viktor Ilyich
Ponomarev Vasily Alexandrovich
Salatov Viktor Anatolievich
Semilyak Igor Igorevich
Sytnik Sergey Aleksandrovich
Filatov Dmitry Mikhailovich
Kharin Dmitry Ivanovich
Tsymlyakov Dmitry Gennadievich
Shaev Yuri Ivanovich
Shevchuk Sergey Anatolievich
Shmelev Ivan Mikhailovich
Shtoppel Andrey Aleksandrovich
(Secretary)

СОДЕРЖАНИЕ

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННОГО ПОРЯДКА

А.С. Басов Роль и место войск национальной гвардии в обеспечении безопасности в период подготовки и проведения международного официального мероприятия	4
--	---

ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

К.Н. Монгуш Эмоциональная устойчивость сотрудников при выполнении служебно-боевых задач в особых условиях службы	11
Е.А. Корнилова, Т.В. Тихонова, Р.А. Чуприн Эффективность применения патрульно-розыскных собак в условиях кинетоза (синдрома укачивания)	16
С.Н. Костарев, О.В. Новикова-Кочетова Разработка автоматизированной системы гистологического исследования продуктов питания	24

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА И ИТСО

А.А. Колосков, Е.Н. Кузьмина, Ю.В. Иванова Проблемы переоснащения систем передачи извещений, использующих для работы с объектовым оборудованием абонентские линии городской телефонной сети, на современные цифровые каналы связи	32
С.Г. Анюхин, Д.А. Прошутинский, М.П. Пермьяков Критерии выбора средств обнаружения нарушителей в подводной среде в зависимости от особенностей акваторий охраняемых объектов	37

ОБУЧЕНИЕ И ВОСПИТАНИЕ

А.Г. Ширшов Актуализация педагогических условий формирования экстремальной компетенции будущего офицера войск национальной гвардии Российской Федерации	43
Д.А. Богданов Основные характеристики профессиональной подготовки будущих офицеров подразделений информационных технологий к использованию средств защиты информации	47

СТРАНИЦЫ ИСТОРИИ

Ю.А. Марценюк Император Петр I – основатель правоохранительной системы Российской империи (к 350-летию со дня рождения)	53
И.А. Сандалов, В.М. Магомедханов 9-я мотострелковая дивизия войск НКВД в обороне г. Ростова-на-Дону летом 1942 г.	59

ИНФОРМАЦИЯ

Наши авторы	64
-------------	----

ENSURING PUBLIC ORDER

A.S. Basov

The role and place of the National Guard troops in ensuring security during the preparation and holding of an official international event

4

THEORY AND PRACTICE

K.N. Mongush

Emotional stability of the OMON employees in performing service and combat tasks in special conditions of service

11

E.A. Kornilova, T.V. Tikhonova, R.A. Chuprin

Efficiency of the use of patrol and search dogs under kinetosis (motion sickness syndrome)

16

S.N. Kostarev, O.V. Novikova-Kochetova

Development of an automated system for histological study of food products

24

TECHNICAL EQUIPMENT AND SECURITY EQUIPMENT

A.A. Koloskov, E.N. Kuzmina, Y.V. Ivanova

Problems of re-equipment of notification transmission systems, which use public telephone network subscriber lines to operate with facility equipment, to latest digital communication channels

32

S.G. Anyukhin, D.A. Proshutinsky, M.P. Permyakov

Criteria for selection of means for detecting underwater intruder depending on the features of protected objects water area

37

TRAINING AND EDUCATION

A.G. Shirshov

Actualization of pedagogical conditions for the formation of extreme competence of the future officer of the National Guard troops of the Russian Federation

43

D.A. Bogdanov

The main characteristics of professional training of future officers of information technology units for the use of information protection tools

47

PAGES OF HISTORY

Y.A. Martsenyuk

Emperor Peter I – founder of the law enforcement system of the Russian Empire (on the 350th anniversary of his birth)

53

I.A. Sandalov, V.M. Magomedkhanov

9th Motorized Rifle Division of the NKVD troops in Rostov-on-Don defense the in summer of 1942

59

INFORMATION

Our authors

64

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

Начальник РИГ–редактор
Чуйков Д.Ю.

Научный редактор РИГ
Гусаков А.Н.

Корректор
Кухарева Е.А.

Верстка
Чуйков Д.Ю.

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 16.05.2022.
Подписано к печати 30.05.2022.
Формат бумаги 60х90 1/8.
Тираж журнала 446 экз.
Объем 8 печ. л.
Заказ № 453

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

Подписка на второе полугодие 2022 г.
по печатному каталогу «Почты России»
Индекс издания – ПП552
по электронному каталогу «УП Урал-Пресс»
Индекс издания – 71465

Роль и место войск национальной гвардии в обеспечении безопасности в период подготовки и проведения международного официального мероприятия

The role and place of the National Guard troops in ensuring security during the preparation and holding of an official international event

А.С. Басов © A.S. Basov ©

Главный центр научных исследований Росгвардии, г. Москва, Российская Федерация

E-mail: basovas@rosgvard.ru

Аннотация. В статье раскрываются основы обеспечения безопасности международного официального мероприятия с участием войск национальной гвардии. Отражены нормативные правовые акты и статистические данные по участию войск национальной гвардии в крупномасштабных охранных мероприятиях, проводимых на территории Российской Федерации.

Abstract. The article describes the basics of ensuring security of an official international event involving the National Guard troops. Regulatory legal acts and statistics on the National Guard troops' participation in large-scale security events in the Russian Federation are presented.

Ключевые слова: международное официальное мероприятие, войска национальной гвардии Российской Федерации, Росгвардия, субъекты обеспечения безопасности, крупномасштабное охранный мероприятие, система обеспечения безопасности.

Keywords: official international event, National Guard troops of the Russian Federation, Rosgvardiya, subjects of security, large-scale security event, security system.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Басов А.С. Роль и место войск национальной гвардии в обеспечении безопасности в период подготовки и проведения международного официального мероприятия // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 4–10.

Встречам государственных деятелей, поездкам делегаций отводится важное место в ряду методов и форм дипломатической работы, в ходе которых проводится обмен мнениями по интересующим стороны вопросам, имеют место официальные переговоры, подписываются итоговые документы, определяющие существо и уровень отношений между государствами, а нередко оказывающие влияние на ход мировой истории, урегулирование спорных вопросов и конфликтных ситуаций. Данные встречи проводятся в форме международного официального мероприятия (далее «официальное мероприятие»).

Изучение действующего законодательства Российской Федерации показало, что понятие

«международное официальное мероприятие» не закреплено в нормативных правовых актах. Однако проведя анализ официальных, научно-публицистических и некоторых методических материалов, опубликованных в Росгвардии [9, 10], под официальным мероприятием следует понимать саммит, форум, конгресс, конференцию, фестиваль, выставку и т.п., в которых планируется участие глав государств и (или) правительств, а также иных объектов государственной охраны (далее «ОГО» или «объекты государственной охраны»)¹.

Одним из важнейших условий проведения официального мероприятия является его безопасность.

В научной литературе «безопасность» трактуется как свойство социальной системы, выражающееся в ее целостности, относительной самостоятельности и устойчивости, как «надежность существования и устойчивость развития любых предметов социальной природы», а также как особый вид деятельности, система мер, направленных на предотвращение опасности и т.д. [13].

Субъектами обеспечения безопасности в период подготовки и проведения официального мероприятия являются силы и средства обеспечения безопасности. При этом основные усилия субъектов сосредотачиваются на обеспечении безопасности ОГО, участников мероприятия и физических объектов (зданий, сооружений, участков местности, территории (акватории) и т.п.), которые в свою очередь являются объектами обеспечения безопасности².

В обеспечении безопасности официального мероприятия в пределах своих полномочий участвуют силы и средства федеральных органов исполнительной власти Российской Федерации (далее «ФОИВ» или «федеральные органы исполнительной власти»), при этом создается межведомственная группировка сил и средств (рис. 1).

Официальные мероприятия, требующие привлечения значительных сил и средств, называются крупномасштабными охранными мероприятиями³, перечень которых ежегодно поступает в центральные органы управления ФОИВ для организации и выполнения поставленных задач. При этом крупномасштабное охранный мероприятие является формой применения сил и средств обеспечения безопасности официального мероприятия.

Основанием для привлечения сил и средств ФОИВ к выполнению задач по обеспечению безопасности официального мероприятия с участием ОГО является:

- Федеральный закон от 27 мая 1996 г. № 57 «О государственной охране» (далее ФЗ «О государственной охране») [3];
- план организации и проведения крупномасштабных охранных мероприятий на территории Российской Федерации (далее «план крупномасштабных охранных мероприятий»);
- совместные нормативные правовые акты ФОИВ;
- письменные обращения уполномоченных должностных лиц.

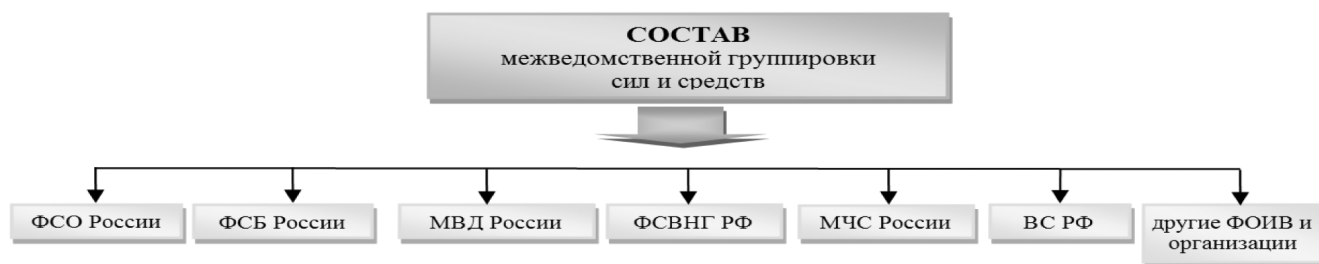


Рис. 1. Состав межведомственной группировки сил и средств по обеспечению безопасности официального мероприятия (вариант)

Основным временным органом управления межведомственной группировки сил и средств, в районе выполнения задач является центр оперативного управления (далее «ЦОУ»), в состав которого входят представители от ФОИВ.

Рассматривая деятельность государственных органов по обеспечению безопасности официального мероприятия от различных угроз, принято выделять три основных этапа: подготовительный (I этап), основной (II этап) и заключительный (III этап).

¹ Объекты государственной охраны – лица, подлежащие государственной охране в соответствии с Федеральным законом от 27 мая 1996 г. № 57-ФЗ «О государственной охране».

² На законодательном уровне к объектам безопасности относятся: личность – ее права и свободы; общество – его материальные и духовные ценности; государство – его конституционный строй, суверенитет и территориальная целостность [5].

³ Охранные мероприятия – представляют собой совокупность действий, направленных на обеспечение безопасности объекта государственной охраны и осуществляемых органами государственной охраны самостоятельно или с привлечением государственных органов, участвующих в пределах своих полномочий в обеспечении государственной охраны [3]. Особо значимые общественно-политические и массовые мероприятия, требующие привлечения значительных сил и средств, называются крупномасштабными охранными мероприятиями.

Необходимо отметить, что особенностью выполнения задач по обеспечению безопасности официального мероприятия могут быть условия осложнения обстановки, при которых с целью предупреждения, локализации и ликвидации угроз безопасности официального мероприятия осуществляется выполнение дополнительных мероприятий системой обеспечения безопасности.

Одним из основных ФОИВ, участвующих в обеспечении безопасности официального мероприятия в пределах своих полномочий является Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации (далее «ФСВНГ РФ»), цели создания которой – обеспечение государственной и общественной безопасности, защиты прав и свобод человека и гражданина [1].

Предпосылками к созданию данной структуры явились национальные приоритеты по укреплению обороны страны, государственной и территориальной целостности Российской Федерации. Необходимость в более эффективном использовании ресурсов внутренних войск, специальных отрядов быстрого реагирования (далее «СОБР»), отрядов мобильных особого назначения (далее «ОМОН») системы МВД России в борьбе с терроризмом и экстремизмом, выстраивание надежной территориальной обороны и охраны государственной границы Российской Федерации послужили основаниями для образования ФСВНГ РФ.

С момента своего создания войска национальной гвардии Российской Федерации (далее «войска» или «войска национальной гвардии») являются важным элементом правоохранительной системы государства, которые, действуя в соответствии с принципами законности, соблюдения прав и свобод человека и гражданина, единоначалия и централизации управления, призваны решать следующие задачи:

- участие в охране общественного порядка, обеспечении общественной безопасности (далее «ООП и ООБ»);
- охрана важных государственных объектов, специальных грузов, сооружений на коммуникациях в соответствии с перечнями, утвержденными Правительством Российской Федерации;
- участие в борьбе с терроризмом и экстремизмом;
- участие в обеспечении режимов чрезвычайного положения, военного положения, правового режима контртеррористической операции;
- участие в территориальной обороне Российской Федерации;
- оказание содействия пограничным органам федеральной службы безопасности в охране государственной границы Российской Федерации;

– федеральный государственный контроль (надзор) за соблюдением законодательства Российской Федерации в области оборота оружия и в области частной охранной и частной детективной деятельности, а также контроль за обеспечением безопасности объектов топливно-энергетического комплекса, за деятельностью подразделений охраны юридических лиц с особыми уставными задачами и подразделений ведомственной охраны;

– охрана особо важных и режимных объектов, объектов, подлежащих обязательной охране войсками национальной гвардии, в соответствии с перечнем, утвержденным Правительством Российской Федерации, охрана имущества физических и юридических лиц по договорам;

– обеспечение по решению Президента Российской Федерации безопасности высших должностных лиц субъектов Российской Федерации (руководителей высших исполнительных органов государственной власти субъектов Российской Федерации) и иных лиц.

Иные задачи на войска национальной гвардии могут быть возложены решениями Президента Российской Федерации, принятыми в соответствии с федеральными конституционными законами и федеральными законами [4].

Войска национальной гвардии выполняют задачи в соответствии с Федеральным законом от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» (далее ФЗ «О войсках национальной гвардии»).

Необходимо отметить особенность служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии Российской Федерации (далее «СБД»), которая заключается в том, что служебно-боевая задача (далее «СБЗ») по участию войск в обеспечении безопасности объектов государственной охраны и защиты охраняемых объектов не отражена в ФЗ «О войсках национальной гвардии», однако данная СБЗ осуществляется на основании Указа Президента Российской Федерации от 30 сентября 2016 г. № 510 «О Федеральной службе войск национальной гвардии Российской Федерации» и совместного приказа Росгвардии и ФСО России.

За прошедшее пятилетие войска национальной гвардии участвовали в обеспечении безопасности при проведении свыше 1 миллиона массовых и иных официальных мероприятий, более 150 из которых имели международный характер.

Наиболее значимыми официальными мероприятиями в период с 2017 по 2021 гг., проведенными на территории Российской Федерации, в обеспечении безопасности которых принимали участие войска национальной гвардии, явились:

– XVI Международный инвестиционный форум в г. Сочи (2017 г.);
 – Восточный экономический форум в г. Владивостоке (2017, 2021 гг.);
 – Международный арктический форум в г. Санкт-Петербурге (2019 г.);
 – Встреча лидеров двух государств России и КНДР в г. Владивостоке (2019 г.);
 – Экономический форум и саммит «Россия – Африка» в г. Сочи (2019 г.);
 – Петербургский международный экономический форум в г. Санкт-Петербурге (2021 г.);

Военный парад на Красной площади и праздничные мероприятия 9 мая в честь Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. (ежегодное мероприятие) и многие другие.

Вместе с тем, войсками национальной гвардии в период с 2016 по 2020 гг. выполнено более 12 тыс. СБЗ по участию в обеспечении безопасности ОГО и защиты охраняемых объектов, в том числе при проведении более 20 крупномасштабных охранных мероприятий в Российской Федерации [11]. С 2019 года объем СБЗ имеет тенденцию к увеличению [10, 12] (рис. 2).

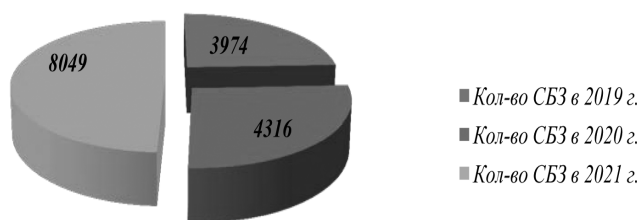


Рис. 2. Объем СБЗ по участию в обеспечении безопасности ОГО и защиты охраняемых объектов в 2019 и 2020 гг.

Как показал анализ выполнения СБЗ, более 45 % от общего количества межведомственных сил и средств для обеспечения безопасности официального мероприятия выделяют войска национальной гвардии.

В качестве примера можно привести выполнение СБЗ в период подготовки и проведения Международного экономического форума на территории г. Санкт-Петербурга в 2021 г. (рис. 3).

При этом наиболее масштабное применение сил и средств войск по участию в обеспечении безопасности ОГО в период с 2016 года по 2020 гг., осуществлялось в Южном и Центральном федеральных округах Российской Федерации (рис. 4) [11].

Войска национальной гвардии привлекаются к выполнению СБЗ по участию в обеспечении безопасности официального мероприятия на основа-

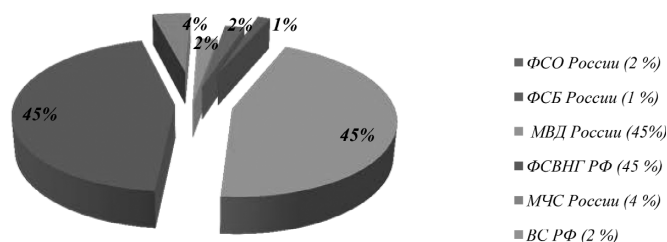


Рис. 3. Соотношения сил и средств ФОИВ в составе межведомственной группировки сил и средств (Санкт-Петербург, 2021 г.)

нии плана проведения крупномасштабных охранных мероприятий; обращений уполномоченных должностных лиц ФОИВ; решений соответствующих командиров (начальников).

Для выполнения СБЗ по участию в обеспечении безопасности официального мероприятия создается временная оперативная группировка войск национальной гвардии, которая может включать:

подразделения территориальных органов Росгвардии (ОМОН, СОБР, вневедомственной охраны, государственного контроля и лицензионно-разрешительной работы);

соединения и воинские части (оперативного назначения, специальные моторизованные воинские части, морские подразделения (воинских частей), воинские части специального назначения);

авиационные воинские части и авиационные отряды специального назначения.

Проведенный анализ показывает, что для выполнения СБЗ с 2016 по 2020 гг. привлекалось более 580 тыс. военнослужащих и сотрудников войск, при этом от подразделений ОМОН, специальных моторизованных и воинских частей оперативного назначения выделялся наибольший процент личного состава (рис. 5) [11].

Элементами группировки войск являются группа управления, тактические группы (в том числе на акватории), группы войсковых нарядов, группа обеспечения и резервы.

Для организации выполнения СБЗ и управления группировкой войск назначается старший войсковой начальник – командующий группировкой войск национальной гвардии, который организует взаимодействие с рабочими группами ФОИВ и обеспечивает согласование вопросов применения войск.

Необходимо отметить, что для руководства межведомственной группировкой сил и средств назначается старший оперативный начальник, которому передаются в оперативное подчинение

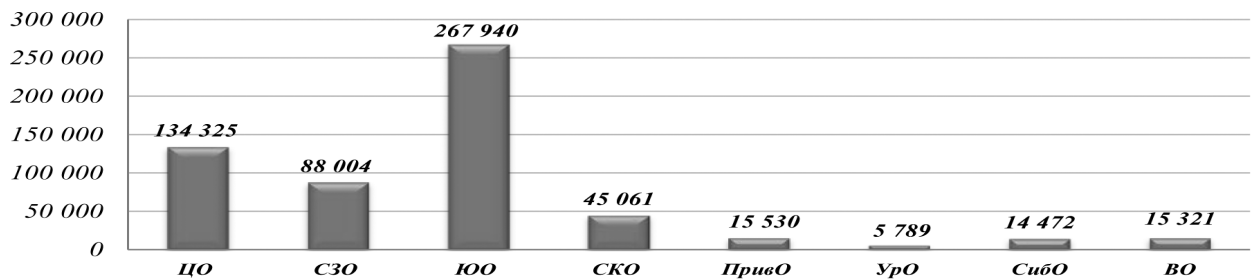


Рис. 4. Общее количество личного состава, выделяемого от округов войск национальной гвардии для участия в обеспечении безопасности ОГО в период с 2016 по 2020 гг.

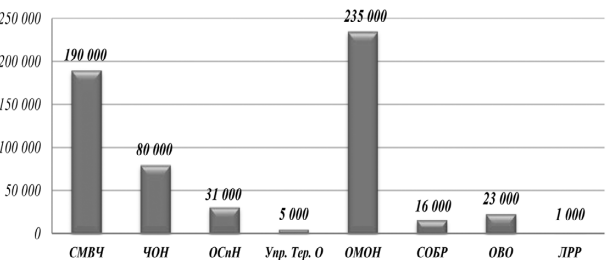


Рис. 5. Количество личного состава войск национальной гвардии, выделяемого для участия в обеспечении безопасности ОГО в период с 2016 по 2020 гг.

ние подразделения ФОИВ, в том числе войска национальной гвардии.

Для выполнения задач в период подготовки и проведения официальных мероприятий с участием объектов государственной охраны назначается старший оперативный начальник от ФСО России.

Для выполнения задач по ООП и ООБ в период подготовки и проведения международных

спортивных и иных официальных мероприятий старший оперативный начальник назначается от МВД России [7].

Для выполнения задач по реализации усиленных мер безопасности в период подготовки и проведения международных спортивных и иных официальных мероприятий старший оперативный начальник назначается от ФСБ России на основании правовых актов Президента Российской Федерации [2] (рис. 6).

Вопросы организации взаимодействия войск национальной гвардии с ФОИВ (ФСО и МВД России) при обеспечении безопасности официального мероприятия отражены в совместных приказах силовых ведомств.

Для организации взаимодействия с ФОИВ из состава группировки войск может назначаться группа межведомственного взаимодействия, которая организует работу по координации действий сил и средств войск национальной гвардии в районе выполнения СБЗ.

Таким образом, для обеспечения безопасности международного официального мероприятия создается система обеспечения безопасности, которая включает в себя руководство,



Рис. 6. Порядок назначения старшего оперативного начальника от ФОИВ

силы и средства, нормативные правовые акты, на основании которых функционирует система, и другие элементы (рис. 7).

правовых актах Росгвардии и основных ФОИВ (ФСО и МВД России).

Проведенный анализ организационных основ



Рис. 7. Основные элементы системы обеспечения безопасности официального мероприятия

Анализ нормативных правовых актов Росгвардии показал, что в настоящее время порядок организации и применения группировки войска национальной гвардии по участию в обеспечении безопасности официального мероприятия не в полной мере закреплен в нормативных правовых актах Росгвардии. Вместе с тем порядок организации взаимодействия при выполнении СБЗ отражен в совместных нормативных

и опыта выполнения задач показал, что в настоящее время необходимо проведение научных исследований и разработки нормативных правовых актов Росгвардии по порядку организации и применения войск при участии в обеспечении безопасности официального мероприятия, что позволит совершенствовать вопросы СБД войск национальной гвардии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Указ Президента РФ от 5 апреля 2016 г. № 157 «Вопросы Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации» // Российская газета. – Федеральный выпуск № 73 (6941).
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 июля 2016 г. № 324 «Об образовании межведомственного оперативного штаба по обеспечению безопасности в период проведения в Российской Федерации чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года и Кубка конфедераций FIFA 2017 года» // Российская газета. – Федеральный выпуск № 150 (7018).
3. Федеральный закон от 27 мая 1996 г. № 57-ФЗ «О государственной охране», собрание законодательства Российской Федерации // Российская газета. – Федеральный выпуск № 64 (8415).
4. Федеральный закон от 3 июля 2016 г. № 226-ФЗ «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» // Российская газета. – Федеральный выпуск № 173(8227).
5. Закон Российской Федерации от 5 марта 1992 г. № 2446-1 (ред. от 26.06.2008) «О безопасности».
6. Федеральный Закон РФ «О безопасности» от 28.12.2010 №390. – URL:www.consultant.ru – с. 1–3.
7. Совместный приказ Росгвардии и МВД России от 28 сентября 2018 г. № 430-дсп/635-дсп «Об утверждении Порядка организации взаимодействия войск национальной гвардии Российской Федерации с Министерством внутренних дел Российской Федерации, его территориальными органами при выполнении задач по охране общественного порядка и обеспечению общественной

безопасности». – М.: ФСВНГ РФ, МВД России, 2018. – 53 с.

8. Методические рекомендации от 28 сентября 2020 г. № 95дсп «Об организации работы старшего войскового начальника (командующего группировкой войск) в ходе подготовки к выполнению задач и обеспечения войсками усиленных мер безопасности в период проведения мероприятий международного уровня». – М.: ГУООП Росгвардии, 2020. – 15 с.

9. Методическое пособие от 28 сентября 2020 г. № 94дсп «Подготовка к выполнению задач и участие войск национальной гвардии в обеспечении усиленных мер безопасности при проведении международных спортивных и иных официальных мероприятий» (по опыту чемпионата мира по футболу FIFA 2018 года). – М.: ГУООП Росгвардии, 2020. – 70 с.

10. Информационно-справочные материалы «Об основных результатах служебно-боевой деятельности войск национальной гвардии». – М.: ГОрУ Росгвардии, 2021. – 35 с.

11. Информационно-аналитический материал по участию ВНГ РФ в ООП и ООБ в период с 2017 по 2020 гг. – М.: Коллегия Росгвардии, 2020. – 23 с. (расп. УООП Росгвардии от 11.10.2020 № 11/1867).

12. «Обзор о результатах участия войск в охране общественного порядка обеспечении общественной безопасности в 2021 году и задачах на 2022 год». – М.: УООП Росгвардии, 2021.

13. Искевия И.С. и др. Обеспечение безопасности Президента Российской Федерации: науч. статья. канд. юрид. наук. – Тамбов, 2017. – С. 189. [Электронный ресурс]. – URL:// https://tstu.ru/structure/inst/pdf/ui/v3-t6_04_04_17-materialkonf.pdf (дата обращения 02.06.2021 г.).

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 71 %.

Статья поступила в редакцию 22.02.2022; одобрена после рецензирования 21.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Эмоциональная устойчивость сотрудников при выполнении служебно-боевых задач в особых условиях службы

Emotional stability of the OMON employees in performing service and combat tasks in special conditions of service

К.Н. Монгуш © K. N. Mongush ©

ОМОН Управления Росгвардии по Республике Тыва, г. Кызыл, Российская Федерация

E-mail: mongushkn@rosgvard.ru

Аннотация. В статье рассматриваются особенности развития эмоциональной устойчивости сотрудников отряда мобильного особого назначения при выполнении служебно-боевых задач в особых условиях службы, организация психологической работы психолога с помощью комплекса методик автоматизированного рабочего места Психолог-В(ВВ), использование методики «Л-профиль» Айзенка и «Шкала-БУ» Янофф-Бульман.

Abstract. The paper discusses the specifics of emotional stability development of the OMON police officers when performing service and combat tasks in special conditions of service conditions, the organization of the psychologist's work using a set of methods of the automated workplace «Psychologist-V», the use of the Eysenck Personality Profile and Janoff-Bulman «Basic Beliefs Scale».

Ключевые слова: эмоциональная устойчивость, стресс, условия службы, сотрудники ОМОН.

Keywords: emotional stability, stress, service conditions, OMON (Mobile Special Purpose Unit) employees.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Монгуш К.Н. Эмоциональная устойчивость сотрудников при выполнении служебно-боевых задач в особых условиях службы // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 11–15.

В настоящее время все больше и больше людей во всем мире страдают от последствий стресса. Это связано с эмоциональным давлением, возникающим в различных служебных, социально-бытовых ситуациях [8, с. 180]. Одна из причин того, что служащие испытывают стресс, заключается в том, что они живут в ожидании наказания со стороны руководства. Кроме того, строгие командиры вызывают беспокойство у военнослужащих на протяжении всей службы [3, с. 41]. Выполнение поставленных перед подразделением служебно-боевых задач в сложных условиях не обходится без психических и физических перегрузок, поэтому необходимо развивать у сотрудников психоэмоциональную устойчивость к различным стресс-факторам. В связи с этим главной целью психологической работы является формирование и развитие у сотрудников, выполняющих служебные обязанности в ОМОН, инди-

видуальных и групповых психологических качеств, необходимых для выполнения служебных и учебно-боевых задач, сохранения их психического и физического здоровья, а также благоприятной обстановки в коллективах.

При организации, планировании и проведении психологической работы учитываются: характер и специфика решаемых отдельным подразделением задач, влияние на сотрудников и служебные коллективы суровых климатических условий Сибири, социально-экономической и психологической обстановки в районе дислокации как временных, так и постоянных, бытовых условий в подразделениях, качественной характеристики поступившего пополнения, реальные настроения и состояние сотрудников.

Психологическая работа в войсках национальной гвардии Российской Федерации (далее «ВНГ РФ») – это целенаправленная и планомерная деятель-

ность по формированию и развитию у сотрудников психологических качеств и состояний, необходимых для успешного выполнения задач по предназначению, сохранению психического здоровья. Исходя из этого изучение эмоциональной устойчивости играет значимую роль в психологической работе для поддержания благоприятного морально-психологического состояния личного состава и сохранения психического здоровья сотрудников [6].

Стресс у сотрудников может быть вызван плохой адаптацией к условиям службы. Это происходит по многим причинам, например, могут быть экстремальные ситуации во время наряда, в том числе усиление в период стихийных бедствий, физическое, психологическое перенапряжение [9, с. 1941], семейные неурядицы или иные трудности на службе. У человека, постоянно подверженного стрессу, могут развиваться психосоматические заболевания [7, с. 35]. Именно поэтому психологи в работе комнаты психологической помощи и реабилитации проводят исследования с целью выявления, изучения особенностей эмоциональной устойчивости с учетом индивидуальных особенностей личности, характера сотрудников, а также выявления внутренних ресурсов личности, позволяющих справляться со стрессом.

Развитие эмоциональной устойчивости является предметом целой серии исследований. Среди российских психологов, являющихся авторами научных работ по эмоциональной устойчивости, выделяются Д.Ю. Кузнецов (Негативные эмоциональные состояния у сотрудников органов внутренних дел в опасных ситуациях профессиональной деятельности и пути их психологической профилактики, 2010), Е.Г. Ичитовкина (Клинические и социально-психологические особенности комбатантов Министерства внутренних дел при воздействии стресс-факторов боевой обстановки, 2011), Г.С. Абрамова (Психология стресса, 1998), Ф.Ф. Костов (Психоземotionalная устойчивость как фактор профилактики развития реактивной астении у спортсменов, 2020) и др.

Зарубежными авторами, изучающими проблемы эмоций и эмоциональной устойчивости, являются: Р. Лазарус, З. Фрейд, Р. Мэй, Р. Фрейджер и др. Наиболее интересные работы описывают разработки профилактических методик для формирования эмоциональной устойчивости.

Таким образом, феномен эмоциональной устойчивости изучался российскими и зарубежными учеными с разных точек зрения: анализировались различные возрастные и социальные группы, а также вопросы семьи и поведенческие стратегии студентов с учетом профессионального фона исследуемых групп. Другие исследования проводились психологами среди людей опасных и экстремальных профессий.

Объект исследования – эмоциональная устойчивость сотрудников ОМОН в особых условиях службы.

Цель исследования – изучение уровня эмоциональной устойчивости сотрудников ОМОН Росгвардии по Республике Тыва при выполнении служебно-боевых задач в особых условиях службы.

Основная задача исследования – провести пилотажное эмпирическое исследование по изучению основных показателей эмоциональной устойчивости личности сотрудников ОМОН Росгвардии по Республике Тыва при выполнении служебно-боевых задач в особых условиях службы.

Особый интерес к проблеме эмоциональной устойчивости личности в служебной деятельности вытекает из специфики и высокой социальной значимости деятельности сотрудников ОМОН, успех которой зависит от степени адаптации к экстремальным факторам службы. В исследованиях психологов В.А. Бодрова, М.И. Дьяченко, А.Г. Караяни, П.А. Корчемного, Л.А. Китаева-Смык и др. представлены социально-психологические аспекты эмоциональной устойчивости сотрудников в служебных коллективах. Особый интерес представляет исследование личностных детерминант эмоциональной устойчивости к условиям службы. Под эмоциональной устойчивостью понимают иммунитет к эмогенным факторам, негативно влияющим на психическое состояние человека, «как способность контролировать и сдерживать возникающие астенические эмоции, обеспечивая тем самым успешное выполнение необходимых действий, способность человека переносить большие физические и умственные нагрузки, успешно решать задачи в экстремальных ситуациях» [11, с. 115]. Экстремальность в данном случае определяется не деятельностью, связанной с риском для жизни и здоровья (боевые действия, ликвидация последствий аварий, стихийных бедствий и т.п.), а измененными, непривычными условиями жизнедеятельности. Служба в ОМОН Росгвардии в современных условиях сопровождается психоземotionalным напряжением и высокими уровнями тревожности среди сотрудников.

Под особыми условиями службы сотрудников ОМОН были отмечены наличие необычных, особых (стрессовых) условий, строгой регламентации труда, элементами риска и непредсказуемости, что приводит к непродуктивной психической напряженности, снижает уровень психической саморегуляции личности человека [7]. В связи с этим к каждому сотруднику предъявляются обязательные требования к физическим и психологическим возможностям [1; 2]. Потребность организации эффективного труда сотрудников предполагает сформированность системы оптимального психологического обеспечения их стрессоустойчивости.

Для эмпирического изучения стрессоустойчивости сотрудников ОМОН Росгвардии по Республике Тыва были использованы следующие психодиагностические методики программного комплекса автоматизации деятельности психолога «Психолог-В» (ВВ) (далее программа Психолог-В): «Л-профиль» (Личностный профиль Г. Айзенка); Шкала-БУ (шкала базисных убеждений Р. Янофф-Бульман) [10], так как с их помощью можно проследить динамику развития индивидуально-психологических показателей эмоциональной устойчивости личности. Для математической обработки данных применены следующие методы: измерительные шкалы (порядковая шкала, номинативная шкала, шкала отношений), М – математическое ожидание, СКО – среднее квадратичное отклонение, t -St – t -критерий Стьюдента, выявляющий различия средних значений эмпирического и нормативного распределений. Для статистической обработки и анализа данных применялась программа Психолог-В.

Исследование проводилось в течение 2021–2022 (январь) годов. Выборка испытуемых проводилась из числа сотрудников ОМОН Росгвардии по Респуб-

лике Тыва, которые выполняют свои должностные обязанности в особых условиях службы. Количество испытуемых, принявших участие в исследовании, составило 87 человек. Их возраст варьировался от 22 до 45 лет; по семейному положению 65% сотрудников состояли в браке, 55% – имеют высшее профессиональное образование, стаж в должности от 1 до 25 лет.

Надежность результатов исследования оценивалась шкалой «атипичность ответов». Все полученные в ходе эмпирического изучения уровня стрессоустойчивости результаты признаны достоверными, так как значения (M 1.106 и M 3.053) не превышали нормативного распределения. Результаты математических данных распределения тестовых оценок исследования уровней развития показателей стрессоустойчивости приведены в табличной форме (см. таблицы 1, 2, 3 и 4).

Для оценки индивидуально-психологических показателей эмоциональной устойчивости по методике «Л-профиль» были выделены следующие показатели: общительность, активность, тревожность, склонность к риску, импульсивность, агрессивность, склонность к риску, импульсивность, агресс-

Таблица 1. Результаты индивидуально-психологических показателей стрессоустойчивости по методике «Л-профиль»

№ п/п шкал	Показатель	Выборка		Нормы		T-St	p
		М	СКО	М	СКО		
1	Общительность	21,39	3,771	22,32	4,177	2,311	0,05
2	Активность	28,84	3,763	21,80	4,294	2,325	0,05
4	Тревожность	1,849	2,952	3,661	4,173	4,566	0,001
7	Склонность к риску	10,81	4,304	14,60	4,607	8,593	0,001
8	Импульсивность	4,672	3,480	7,237	4,254	6,320	0,001
9	Агрессивность	2,920	3,490	7,421	5,267	9,000	0,001
12	Экстраверсия	45,46	7,709	48,13	8,045	3,459	0,001

Таблица 2. Результаты измерительных шкал методики «Л-профиль»

№ п/п Шкал	Показатель	Низкий	Ниже ср.	Средний	Выше ср.	Высокий
1	Общительность	25%	23%	37%	9%	6%
2	Активность	30%	13%	45%	7%	4%
4	Тревожность	51%	4%	36%	4%	4%
7	Склонность к риску	52%	16%	24%	8%	0%
8	Импульсивность	35%	31%	24%	6%	4%
9	Агрессивность	60%	19%	14%	4%	4%
12	Экстраверсия	28%	22%	29%	17%	4%

сивность, экстраверсия. Считается, что эти показатели дают наиболее яркую и точную картину изучения психоэмоциональных состояний [9].

По результатам шкал общительности, активности и экстраверсии следует, что большинство испытуемых не склонны искать общества других людей. Они ведут себя в общественных местах достаточно уверенно, однако придерживаются избирательного отношения при контакте с людьми. Отмечается легкость в установлении новых знакомств, но не склонность к чрезмерной болтливости.

Показатели тревожности, склонности к риску, импульсивности и агрессии свидетельствуют о том, что большинство испытуемых свойственны спокойствие, безмятежность, предпочтение выбора безопасности и надежности в стрессовых ситуациях. В особых условиях службы они более органи-

мысливший свой экстремальный негативный опыт, приходит к тому, что ранее уверенность в собственной защищенности оказывается иллюзией [10]. Поэтому процесс совладания с травмой состоит в восстановлении базисных убеждений.

Более 78% респондентов убеждены в безопасности и возможности доверять окружающему миру. Они уверены в том, что смогут контролировать происходящие в жизни события и быть хорошими и достойными людьми в обществе.

Таким образом, полученные результаты показывают, что в целом уровень эмоциональной устойчивости сотрудников ОМОН Росгвардии по Республике Тыва на среднем уровне. Об этом свидетельствуют показатели шкал тревожности, склонности к риску, импульсивности, локуса контроля, самооценки, активности, экстраверсии и др.

Таблица 3. Результаты показателей стрессоустойчивости по методике «Шкала-БУ»

№ п/п Шкал	Показателей	Выборка		Нормы		T-St	p
		М	СКО	М	СКО		
1	Доброжелательность	33,02	8,245	29,91	6,828	4,322	0,001
3	Самооценка	28,27	5,198	25,60	4,431	5,736	0,001
5	Локус контроля	27,96	5,161	25,20	4,007	6,435	0,001

Таблица 4. Результаты измерительных шкал методики «Шкала-БУ»

№ п/п Шкал	Показатель	Низкий	Ниже ср.	Средний	Выше ср.	Высокий
1	Доброжелательность	13%	9%	32%	10%	36%
3	Самооценка	12%	11%	29%	12%	36%
5	Локус контроля	8%	10%	25%	12%	46%

зованы, осторожны, думают, прежде чем говорить и «смотрят, куда прыгают».

Для оценки эмоциональной устойчивости как психоэмоционального состояния были использованы результаты, полученные по методике «Шкала базисных убеждений».

Американская исследовательница Р. Янофф-Бульман, работающая в рамках когнитивной теории психической травмы, предложила концепцию о том, что индивид, переживший психотравму и ос-

Однако есть те, которые получили результаты с низким и ниже средним уровнем развития индивидуально-психологических особенностей и психоэмоционального состояния. В перспективе рассматривается вопрос о дальнейшем изучении и составлении программы психологического сопровождения по развитию эмоциональной устойчивости личного состава ОМОН Росгвардии России по Республике Тыва.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Приказ МВД России от 02.09.2013 г. № 660 «Об утверждении Положения об основах организации психологической работы в органах внутренних дел Российской Федерации». – URL: https://xn--b1aew.xn--p1ai/upload/site135/folder_page/007/186/715/prikaz_660_ot_2013.pdf (дата обращения от 01.03.2021).
2. Приказ Росгвардии от 16.11.2016 г. № 357 «Об утверждении инструкции об организации и проведении профессионального психологического отбора в войсках национальной гвардии Российской Федерации». – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71462542/> (дата обращения от 01.03.2021).
3. Абрикосова О.А., Иргит В.В. Взаимосвязь стрессоустойчивости с показателями доминирующего психического состояния военнослужащих // СМАЛЬТА. 2017. № 6. – С. 40–46.
4. Бодров В. А. Психологический стресс: развитие и методы преодоления. – М.: ООО «ПЕР СЭ», 2006. – 528 с.
5. Вольвич Ю.К. Психологические ресурсы устойчивости личности к стрессу в организациях разных сфер и видов деятельности: автореф. дис. ... канд. психол. наук. – Краснодар, 2018. – 25 с.
6. Методические рекомендации по организации психологической работы в войсках национальной гвардии Российской Федерации от 26.12.2019 г. № 919-р. – М., 2019. – 111 с.
7. Собольников В.В. Психология деятельности в особых и экстремальных условиях: проблемы развития личности: моногр. – Новосибирск: Изд-во НГПУ, 2015. – 187 с.
8. Собольников В.В., Иргит В.В. Исследование стрессоустойчивости операторов при осуществлении служебной деятельности // Развитие человека в современном мире. 2017. № 1. – С. 180–187.
9. Собольников В.В., Иргит В.В. Проблемы индивидуальной устойчивости оператора к информационному стрессу в условиях риска // Профессиональное образование в современном мире. 2018. Т. 8. № 2. С. – 1940–1951.
10. Универсальное автоматизированное рабочее место военного психолога и специалиста профессионального отбора (УАРМ ВП и СПО). Методическое руководство. – М.: ЗАО «Научно-производственный центр «ДИП», 2015. – 384 с.
11. Шадриков В.Д. Психологическая характеристика нормального человека или Познай самого себя. Монография / В.Д. Шадриков. – М.: Логос, 2009. – 208 с.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 76 %.

Статья поступила в редакцию 24.02.2022; одобрена после рецензирования 21.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Эффективность применения патрульно-розыскных собак в условиях кинетоза (синдрома укачивания)

Efficiency of the use of patrol and search dogs under kinetosis (motion sickness syndrome)

Е.А. Корнилова¹©, Т.В. Тихонова²©, Р.А. Чуприн³© Е.А. Kornilova¹©, T.V. Tikhonova²©, R.A. Chuprin³©

Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Пермь, Российская Федерация

¹E-mail: len@psu.ru

^{2,3}E-mail: tikhanovativ@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрено явление кинетоза (синдром укачивания) как фактора, влияющего на работоспособность служебных собак. Описаны клинические формы кинетоза. Оценена эффективность применения патрульно-розыскных собак в условиях кинетоза. Приведены методические рекомендации по снижению риска развития синдрома укачивания у служебных собак.

Abstract. This article discusses the phenomenon of kinetosis (motion sickness) as a factor affecting the working ability of service dogs. Clinical forms of kinetosis are described. In addition, the article measures the efficiency of the use of patrol and search dogs under kinetosis and gives guidelines for reducing the risk of motion sickness in service dogs.

Ключевые слова: собака, немецкая овчарка, бельгийская овчарка (малинуа), кинетоз, патрульно-розыскные собаки, эксперимент.

Keywords: dog, German Shepherd, Belgian Shepherd Dog (Malinois), kinetosis, patrol and search dogs, experiment.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Корнилова Е.А., Тихонова Т.В., Чуприн Р.А. Эффективность применения патрульно-розыскных собак в условиях кинетоза (синдрома укачивания) // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 16-23.

В войсках национальной гвардии применяют служебные собаки, которые для выполнения поставленных служебно-боевых задач перемещаются на различные расстояния всеми видами транспорта. Кроме того, минно-розыскные собаки, участвующие в досмотре плавучих средств (судов), вынуждены работать в условиях постоянной морской качки. Эффективность выполнения поставленных служебно-боевых задач животными может снижаться из-за морской болезни (болезни движения), проявляющейся как комплекс симптомов синдрома укачивания [Холин, Холина, 2011; Саленко, 2013; Соловьев, Сыромятникова, Матусевич, 2015; Корнилова, Смыков, 2020].

Кинетоз – это патологическая реакция организма на непривычное движение. Комплекс симптомов, возникающий при передвижении на различных

транспортных средствах, объединяют общим названием «болезнь движения» или морская болезнь, но встречаются такие названия, как автомобильная, вагонная, воздушная, космическая болезнь, болезнь верховой езды, болезнь лифта, качелей, аттракционов и т.п. [Холин, Холина, 2011]. В каждом из этих вариантов укачивание вызывает очень характерные проявления: дискомфорт и недомогание, усиление потоотделения, головокружение, потеря аппетита, избыточное слюноотделение, ощущение тошноты, позывы к рвоте, а иногда и сама рвота, вплоть до многократной [Саленко, 2013]. Известно, что профессиональная деятельность в условиях укачивания, например у моряков, сопровождается снижением продуктивности мышления, нарушениями пространственных представлений, затруднениями в анализе информации, ухудшением

памяти, уменьшением силы мышц, нарушением координации и скорости движений [Саленко, 2013].

В работах многих авторов рассматриваются вопросы причин возникновения, механизмов развития и форм проявления кинетоза. Несмотря на большой опыт, полученный при изучении болезни движения, принципы ее развития до конца не выяснены. Одним из ведущих объяснений кинетоза является теория «сенсорного конфликта» («sensory re arrangement» или «neural mismatch»), в соответствии с которой он развивается как результат несовпадения сенсорных сигналов, поступающих в мозг от органов зрения и вестибулярного аппарата [Мацнев, 2002; Зайцев, Луценко, 2008; Шарина, Пузин, 2011; Холин, Холина, 2011; Баишева и др., 2013; Маланина, Саленко, 2013; Лягина, 2015; Пивоварова, Шабельникова, 2015; Белокопытова, 2016].

Морская болезнь распространена у всех млекопитающих, потому что органы, отвечающие за равновесие и связывающие баланс тела с откликом других органов чувств, осуществляют контроль его положения. При качке зрительная информация вступает в противоречие с ощущением положения тела в пространстве, и мозг интерпретирует дезориентацию как симптом отравления, реагируя типичным для такого случая образом – рвотой, призванной освободить организм от яда.

Доминирующая симптоматика, сопровождающая укачивание, позволяет разделить кинетозы на нервную, желудочно-кишечную, сердечно-сосудистую и смешанную формы [Холин, Холина 2011; Саленко, 2013; Зайцев, 2014; Пивоварова, Шабельникова, 2015; Зайцев, Литасов, 2018 а,б]. Все формы кинетоза имеют различную степень проявления: легкую, среднюю и тяжелую [Косарев, Бабанов, 2013]. Рассмотрим каждую из форм более подробно.

Нервная (неврологическая) форма кинетоза. Легкая степень нервной (неврологической) формы кинетоза характеризуется головокружением, нарушением координации, головной болью и чувством тяжести. При средней степени наблюдается ощущение вялости, слабости, сонливости и расстройства сознания. Тяжелая степень может вызывать психические нарушения – депрессию, астеноневротический, апатико-абулический синдром, иллюзорное восприятие действительности, когнитивные расстройства.

Желудочно-кишечная форма. Легкая степень вызывает диспептические симптомы (тошноту, снижение и/или отсутствие аппетита). При средней степени возникает рвота, искажение вкусовых ощущений, во рту появляется привкус мыла, металла и

т. п. Тяжелая степень сопровождается повышением восприимчивости к запахам (пригорелой пищи, табачного дыма, выхлопных газов и др.) и ярко выраженным чувством брезгливости к ним.

Сердечно-сосудистая форма. При легкой степени наблюдается учащение частоты сердечных сокращений, повышение артериального давления и тахикардия. Средняя степень по мере ее развития характеризуется замедлением пульса вплоть до брадикардии, дыхание становится поверхностным, наблюдается падение артериального давления, тяжелая степень очень опасна для лиц, страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями, так как возможен летальный исход.

Смешанная форма характеризуется вышеуказанными патологическими симптомами, которые могут возникать в различных комбинациях, данная форма встречается наиболее часто.

Цель исследования – изучить эффективность применения патрульно-розыскных собак в условиях развития кинетоза (синдрома укачивания) и определить меры по снижению риска его развития.

Развитие кинетоза у собак достигается при использовании устройства «Тренажер вестибулярного аппарата взрослых служебных собак» способного создавать перемещение площадки с собакой по сложной линейной и круговой траектории с одновременным наклоном. Применение тренажера позволяет изучить воздействие укачивания на самочувствие и работоспособность взрослых служебных собак в условиях, имитирующих движение транспортного средства (рис. 1 А, Б).

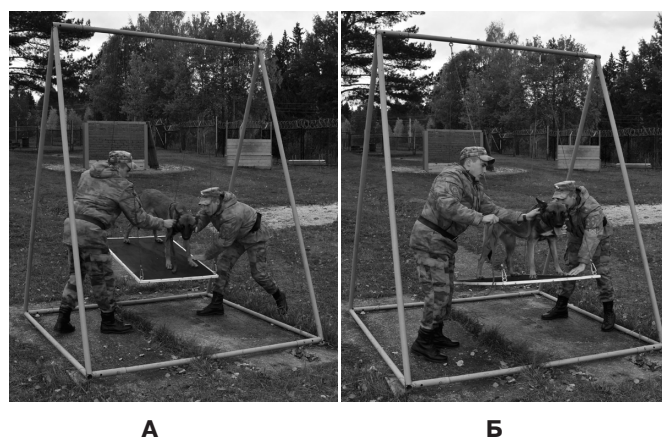


Рис. 1. Устройство «Тренажер вестибулярного аппарата взрослых служебных собак» в действии

Тренажер позволяет провести анализ степени выраженности симптомов кинетоза, формы его проявления (нервная, желудочно-кишечная, сер-

дечно-сосудистая, смешанная) у взрослых служебных собак. Анализ поведения служебной собаки до и после тренировки на тренажере дает возможность оценить действие укачивания на работоспособность патрульно-розыскных собак (ПРС).

Эксперимент состоял из двух частей. Первая часть была направлена на выявление изменений организма собаки после укачивания без дополнительных воздействий и раздражителей. Вторая – предусматривала оценку кинетоза как фактора, влияющего на работоспособность ПРС, и включала пуск собаки на задержание фигуранта до и после укачивания.

Объект исследования – служебные собаки пород немецкая и бельгийская овчарка (малинуа). Предмет исследования – восприимчивость к кинетозу служебных собак в зависимости от условий проведения эксперимента.

В эксперименте участвовали тринадцать особей, девять немецких овчарок (семь кобелей и две суки) и четыре бельгийские овчарки (малинуа) (кобели), возраст собак от полутора до восьми лет. Девять особей, относящиеся к патрульно-розыскной категории предназначения, участвовали во второй части эксперимента (семь немецких и две бельгийских овчарки).

В первой части эксперимента до укачивания на тренажере и сразу после съема с него у служебной собаки измерялась частота дыхательных движений (ЧДД), и оценивались скорость и правильность выполнения комплекса команд «Сидеть, лежать, стоять». Действия служебной собаки фиксировались видеосъемкой. Продолжительность нахождения на тренажере зависела от состояния служебной собаки, которая снималась с тренажера после появления симптомов кинетоза в легкой степени. У некоторых служебных собак состояние ухудшалось достаточно быстро, в среднем составляло от трех до десяти минут.

Мы наблюдали, что даже кратковременное нахождение собаки на нестабильной, качающейся платформе приводило к появлению у нее частого поверхностного дыхания, сопровождавшегося зевотой (рис. 2), обильного слюнотечения, частого облизывания (рис. 3) и сглатывания.

Эти симптомы соответствуют легкой стадии проявлений симптомов кинетоза. У некоторых собак, имеющих предрасположенность к укачиванию в автомобильном транспорте, быстро появлялись тошнота и позывы к рвоте, что, по нашему мнению, соответствует средней стадии кинетоза (рис. 4).

Все наблюдаемые симптомы соответствуют следующим формам кинетоза:

– нервная форма (сопровождается нарушением координации, общей заторможенностью);



Рис. 2. Немецкая овчарка зевает во время эксперимента на устройстве «Тренажер вестибулярного аппарата взрослых служебных собак»



Рис. 3. Облизывание у немецкой овчарки во время эксперимента на устройстве



Рис. 4. Ухудшение самочувствия у немецкой овчарки во время эксперимента на устройстве «Тренажер вестибулярного аппарата взрослых служебных собак»

– желудочно-кишечная форма (сопровождается облизыванием губ, слюнотечением, метеоризмом, зевотой, тошнотой, рвотой);

– сердечно-сосудистая форма (сопровождается появлением поверхностного дыхания; повышением частоты дыхательных движений).

Частота встречаемости разных форм кинетоза у служебных собак после раскачивания их на тренажерах продемонстрирована на рисунке 5.

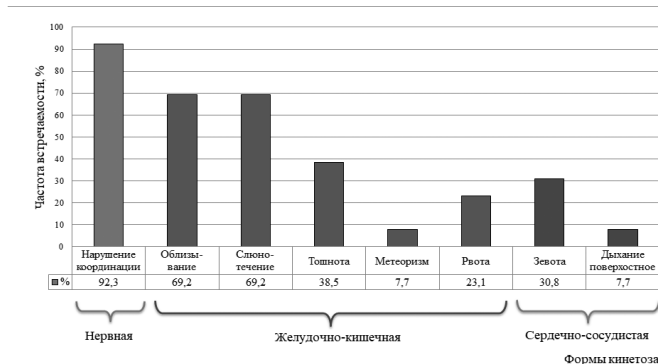


Рис. 5. Частота встречаемости разных форм кинетоза у служебных собак выборочной совокупности после раскачивания на тренажере, в %

У подавляющего большинства овчарок отмечена нервная форма кинетоза: нарушение координации движений, заторможенность после раскачивания на тренажере. У многих служебных собак уже на третьей-четвертой минуте наблюдалось развитие желудочно-кишечной формы кинетоза, выражавшейся в облизывании и обильном отделении слюны. Частота проявлений симптомов сердечно-сосудистой формы кинетоза (зевота и поверхностное дыхание) ниже – 30,8 % и 7,7 % соответственно.

Сравнение степени выраженности симптомов и форм кинетоза у собак разных пород выявило, что у немецких овчарок по сравнению с бельгийскими овчарками (малинуа) более выражены следующие симптомы: облизывание, слюнотечение (81,8 % и 28,6 %, соответственно). Только у немецких овчарок возникала рвота (36,4 %) и метеоризм (9,1 %).

Сделанные наблюдения подтвердили выдвинутую нами гипотезу о меньшей подверженности кинетозу бельгийских овчарок (малинуа) в сравнении с немецкими овчарками. Вероятно, свойственные породе высокая маневренность и подвижность определили наличие у малинуа вестибулярных рецепторов, более быстро реагирующих на ускорения и смещения собаки в пространстве. Также следует предположить, что их зрительные рецепторы более активно реагируют на смещение в пространстве

окружающих предметов. Именно комплексное взаимодействие зрительных и вестибулярных анализаторов, регистрирующих изменения положения тела и предметов относительно друг друга, играют основную роль в развитии укачивания [Корнилова, Смыков, 2020].

Сравнение служебных собак, относящихся к разным возрастным группам, показало отличия после раскачивания на тренажере. Наибольшая разница по частоте встречаемости наблюдается по следующим симптомам: служебные собаки младшей возрастной группы (от одного года до двух лет включительно) чаще зевают (66,7 %), у них чаще развивается слюнотечение (83,3 %), чем у особей старшей группы (от трех до восьми лет) (25,0 % и 58,3 % соответственно). Собаки старшей возрастной группы чаще демонстрировали облизывание (66,7 %) и поверхностное дыхание (33,3 %), чем животные младше трех лет (50,0 % и 16,7 %, соответственно).

Большинство собак, снятых с тренажера, демонстрировали в первые минуты нарушение координации при движении рядом с дрессировщиком. Животные более медленно реагировали на его команды «Сидеть, лежать, стоять», часто их выполнение требовало повторной подачи команд. У некоторых бельгийских овчарок (малинуа), породы, характеризующейся выраженной двигательной активностью, в условиях эксперимента наблюдалось изменение поведенческих реакций – собаки становились более сдержанными, чем в обычных условиях. Измерение частоты дыхательных движений собак ($n=7$) до и после укачивания продемонстрировало достоверную разницу ($t_d=-6,75$ при $p=0,001$). До укачивания интенсивность дыхания составляла в среднем $9,71 \pm 0,78$ вдохов-выдохов за десять секунд, после – $17,29 \pm 0,81$. Эти изменения сопровождались уменьшением глубины дыхания.

Вторая часть эксперимента по оценке кинетоза как фактора, влияющего на работоспособность ПРС, предусматривала пуск собаки на задержание фигуранта до и после укачивания и состояла из трех этапов:

1. Выполнение упражнения по задержанию фигуранта. Служебная собака атакует фигуранта с 30 м и вступает с ним в борьбу.

2. Раскачивание служебной собаки на тренажере вестибулярного аппарата взрослых служебных собак в течение 10 мин. Фиксировались все реакции служебных собак. Служебная собака, находясь на тренажере, не видит фигуранта.

3. Пуск собаки на задержание фигуранта после укачивания, служебная собака атакует фигуранта с 30 м и вступает с ним в борьбу (рис. 6).



Рис. 6. Выполнение упражнения по задержанию фигуранта

При выполнении первого и третьего этапов работал один и тот же фигурант, который оценивал скорость атаки, особенности хватки, силу укуса служебной собаки. Прохождение первого этапа «Задержание фигуранта до укачивания» у всех служебных собак не вызвало никаких затруднений. Данный этап был необходим для фигуранта, чтобы оценить особенности работы каждой особи.

Во второй части эксперимента собак снимали с тренажера после десяти минут без явно выраженных симптомов кинетоза (рис. 7). Было зарегистрировано, что слюнотечение (желудочно-кишечная форма) наблюдалось у всех особей

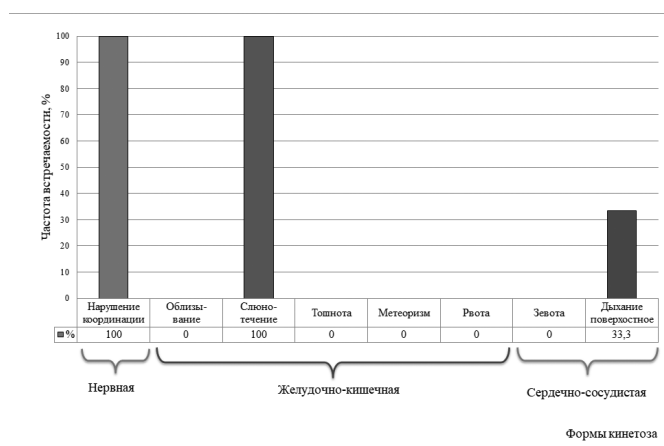


Рис. 7. Частота встречаемости разных форм кинетоза у служебных собак выборочной совокупности во время раскачивания на тренажере после атаки на фигуранта, в %

в среднем со второй-третьей минуты, а поверхностное дыхание (сердечно-сосудистая форма) у 33,3 %.

Повторный пуск на фигуранта проводился сразу после снятия служебной собаки с тренажера. Времени на восстановление функций организма не давалось, что позволило оценить симптомы, возникающие при нервной форме кинетоза. Для человека главными признаками являются головокружение, головная боль, слабость, сонливость, отмечается ослабление зрения и ухудшение слуха – субъективный комплекс признаков, вызывающих снижение работоспособности лиц, страдающих от укачивания, который сложно зарегистрировать у служебных собак. В нашем исследовании мы вынуждали служебных собак сразу быстро бежать, точно совершать прыжок и хватку. Овчарки продемонстрировали признаки дискоординации, т. е. нарушение координации движений, невозможность выполнения точных движений:

- две особи не смогли рассчитать траекторию движения и атаковали мимо фигуранта;
- из оставшихся особей (n=7) скорость атаки снизилась у 71,4 %;
- наблюдалась небольшая дезориентация у 71,4 %;
- замедление реакции на команды кинолога у 14,3 %;
- отмечено ослабление силы хватки у 71,4 %;
- неполная хватка у 28,6 %;
- хватка без рывков у 14,3 %;
- хватка с перехватом у 28,6 %.

У разных особей сочетание указанных признаков и степень их проявления варьировалось. Однако не было ни одной особи без симптомов кинетоза, которая сработала бы как до укачивания.

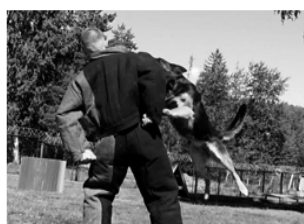
Следовательно, мы можем сказать, что укачивание на тренажере в течение десяти минут не изменяло желание служебной собаки работать, но приводило к разбалансировке движения и, вследствие этого, неудачной или менее эффективной атаке фигуранта (рис. 8).

В проведенном исследовании принимали участие бельгийские и немецкие овчарки, что позволило сравнить их реакции во время укачивания и работоспособность после. Полученные результаты подтвердили выдвинутую гипотезу, что бельгийские овчарки в силу своих породных качеств менее подвержены кинетозу (болезни движения), и позволили дать рекомендации, изложенные далее.

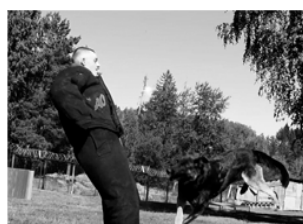
Методические рекомендации по снижению риска развития кинетоза у служебных собак.



А



Б



В

Рис. 8. Атака немецкой овчарки на фигуранта после раскачивания на тренажере: А, Б, В – последовательность неудачной попытки хвата

Первый блок рекомендаций относится к долгосрочным программам.

Разнообразный подход к вопросу изучения кинетоза, сочетание активных и пассивных тренировок как методов профилактики помогают оптимизации самочувствия, преодолению ограничений при разнообразных видах активности [Корнилова, Шарапов, 2020].

Мы предлагаем три метода тренировок устойчивости собак к кинетозу. Первый является *пассивным методом тренировки* и основан на использовании специальных тренажеров. Второй – *метод активных тренировок*, базируется на регулярном выполнении собакой активных двигательных упражнений, стимулирующих работу вестибулярного аппарата. Третий метод – *смешанный*, он представляет собой совмещение двух первых методов.

Систематические тренировки любым из предложенных методов адаптируют вестибулярный аппарат к данным типам нагрузок, что блокирует его патологическое возбуждение и, соответственно, прекращает развитие болезни движения.

Каждый из методов имеет свои достоинства и недостатки. Так, например, первый метод хорош тем, что его можно использовать с любой служебной собакой вне зависимости от её темперамента, активности поведения, лени. Для применения данного метода требуется лишь поставить служебную собаку на тренажер и провести запланированную тренировку. Главным недостатком данного метода является необходимость использования специального

тренажера (статодинамической платформы), который не всегда возможно изготовить быстро. Отсутствие такого тренажера делает применение пассивного метода тренировок невозможным.

Достоинство второго метода заключается в отсутствии необходимости использования специального оборудования и тренажеров. Активная тренировка вестибулярного аппарата проводится на площадке ограниченных размеров, с использованием тех упражнений, игр и раздражителей, которые в наибольшей степени интересны данной служебной собаке, и дающих требуемую нагрузку на анализаторы. Большинство упражнений, направленных на тренировку устойчивости собак к кинетозу, могут выполняться на обычной прогулке, когда вы со своей служебной собакой, к примеру, отрабатываете подъемы и спуски, прыжки через естественные препятствия, скамейки. Даже самое простое упражнение для служебных собак с игровой мотивацией – игра с мячом, дает хорошую нагрузку на вестибулярный аппарат. Особо отметим важность умения служебной собаки проходить полосу препятствий (лестницы, бумы, ямы), что естественным образом тренирует координацию движений служебного животного. Недостаток метода заключается в том, что неактивную по своей природе служебную собаку трудно заставить совершить быстрые и резкие маневры при выполнении круговых и прыжковых упражнений.

Исходя из вышесказанного, можем заключить, что на данное время, наиболее оптимальным для тренировки устойчивости служебных собак к кинетозу будет выбор смешанного метода, так как его можно использовать без привязанности к определенному месту, в разные возрастные и сезонные периоды.

Учитывая полученные результаты, можно рекомендовать следующее:

1. При общей подготовке патрульно-розыскных и минно-розыскных собак обязательно тренировать их вестибулярный аппарат различными активными, пассивными и смешанными методами.

2. При тренировках минно-розыскных собак требуются более активные дополнительные упражнения с резкими поворотами, рывками, изменением скорости движения, прыжками. Для этого кинологу необходимо добавить в программу подготовки периодические активные игры со служебным животным, разучить не только нормативные команды, но и дополнительные, например, трюковые: «Вольт», «Восьмерка», «Змейка» и т.п.

Патрульно-розыскные собаки в силу своей специализации при дрессировке двигаются активнее, с ускорением, мгновенными остановками и рывками, разнообразными прыжками, что представляет собой дополнительную тренировку координации, т. е. способности эффективно, точно, быстро и упорядоченно двигаться.

Второй блок рекомендаций касается непосредственного столкновения с проблемой кинетоза (перевозка или выполнение служебных задач на транспортном средстве). Соблюдая ряд правил, можно снизить риск развития кинетоза у служебных собак:

1. При подготовке к поездке, следует помнить, что служебная собака должна быть здорова – у больных животных отмечается большая подверженность к действию укачивания.

2. За сутки до начала поездки необходимо снизить интенсивность тренировок собаки, дать ей возможность отдыха.

3. Перед транспортировкой необходимо заранее (за один-два часа) немного накормить собаку. И голод, и большой объем съеденной пищи могут спровоцировать или усилить проявления кинетоза.

4. В период нахождения собаки в условиях укачивания требуется периодическое переключение внимания животного на другой, отличный от качки, активный раздражитель. Этот прием позволяет снизить концентрацию внимания собаки на нестабильности опоры, при этом сим-

птомы кинетоза угасают, физическое и эмоциональное состояния животного стабилизируется.

Внимание собаки с выраженной игровой мотивацией можно переключить, используя игрушку (мячик, ухватку и др.), а собаки с пищевой мотивацией – лакомством. До развития симптомов укачивания в качестве профилактики может помочь переключение внимания служебной собаки на кинолога (общение, поглаживание).

5. В процессе работы в замкнутых помещениях транспортного средства, особенно в отсеках и отделениях трюма судов, служебная собака нуждается в периодическом доступе к свежему воздуху и комфортной температуре среды помещения, т. к. перегревание значительно увеличивает вероятность появления признаков укачивания.

Подводя итог проведенного исследования эффективности применения патрульно-розыскных собак в условиях развития кинетоза (синдрома укачивания), мы можем сказать, что укачивание влияет на успешность работы служебных собак данной категории назначения. Внедрение в практику подготовки собак общих методов профилактики укачивания, а также методов, учитывающих индивидуальные особенности каждого животного, даст возможность специалисту-кинологу снизить степень негативного воздействия на собаку при нахождении ее в движущемся транспортном средстве, что приведет к повышению эффективности применения служебной собаки при выполнении служебно-боевых задач.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Баишева Г.М., Кузнецова О.Г., Сергеева М.С., Глазкова Е.Н., Широлапов И.В., Веретельник Е.Н., Якунина С.В. Физиология сенсорных систем: учебно-методическое пособие по курсу нормальной физиологии для студентов медицинских вузов. – Самара: Издательство ООО «АС-Дизайн», 2013. – 136 с.

2. Белокопытова С.В. Тренировка на стабилметрической платформе для профилактики кинетоза в подростковом возрасте // Новые задачи современной медицины: материалы IV Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, декабрь 2016 г.). – СПб.: Свое издательство, 2016. – С. 19–25. – [Электронный ресурс]. – URL <https://moluch.ru/conf/med/archive/239/10943/> (Дата обращения: 31.01.2022).

3. Зайцев А.А. Тренажерный комплекс для тренировки устойчивости к укачиванию морских специалистов // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота:

психолого-педагогические науки. – Калининград: Издательство КГТУ, 2014. – № 2 (28). С. 145–149. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=21645162> (Дата обращения: 31.01.2022).

4. Зайцев А.А., Литасов П.П. Тренировка устойчивости к кинетозу в процессе профессионально-прикладной физической подготовки // Вестник Калининградского филиала Санкт-Петербургского университета МВД России. – СПб., 2018. – № 1 (51). – С. 112–115. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32738389> (Дата обращения: 31.01.2022).

5. Зайцев А.А., Литасов П.П. Экспериментальные исследования вестибулярной устойчивости у курсантов юридического вуза // Физическое воспитание и спорт: актуальные вопросы теории и практики: сборник материалов всерос. научно-практич. конф. – Ростов-на-Дону: Издательство Ростовский юридический институт МВД Россий-

ской Федерации, 2018. – С. 200–204. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=32865478> (Дата обращения: 31.01.2022).

6. Зайцев А.А., Луценко Е.С. Методологические аспекты тренировки устойчивости к кинетозу в процессе профессионально-прикладной подготовки // Вестник Калининградского юридического института МВД России. – Калининград, 2008. – № 2 (16). – С. 11–14. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=11690239> (Дата обращения: 31.01.2022).

7. Корнилова Е.А., Смыков В.Ю. Анализ выраженности кинетоза и его форм у немецких и бельгийских овчарок (малинуа) // Пермский период. Сборник материалов научно-практической конференции в рамках VII Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов, 22 мая 2020 г. В 2 т. Том I / сост. В.А. Овченков. – Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2020. С. 243–249. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43042358> (Дата обращения: 31.01.2022).

8. Корнилова Е.А., Шарапов С.В. Активные и пассивные способы тренировки устойчивости к кинетозу собак // Пермский период. Сборник материалов научно-практической конференции в рамках VII Международного научно-спортивного фестиваля курсантов и студентов, 22 мая 2020 г. В 2 т. Том I / сост. В.А. Овченков. – Пермь: ФКОУ ВО Пермский институт ФСИН России, 2020. С. 282–286. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=43042372> (Дата обращения: 31.01.2022).

9. Косарев В.В., Бабанов С.А. Клиническая фармакология современных ноотропов и их место в терапии кинетозов (укачивания) // Медицинский совет. – М., 2013. – № 2. – С. 66–71. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21168603> (Дата обращения: 31.01.2022).

10. Маланина В.С., Лягина Е.А. Кинетоз или «болезнь передвижения» у собак // В мире научных

открытий: матер. IV всеросс. студенч. научн. конф. (с международным участием). – Ульяновск: Ульяновский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2015. – С. 249–251. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24421157&> (Дата обращения: 31.01.2022).

11. Мацнев Э.И. Болезнь движения // Фармацевтический вестник. – М., 2002. – № 19. – С. 13–21.

12. Пивоварова А.М., Шабельникова Е.И. Кинетоз – болезнь передвижения: симптомы, диагностика, профилактика и лечение // Практика педиатора в помощь врачу. – М.: ООО «ФармПресс», 2015. – Вып. 1. – С. 38–40. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=28885738> (Дата обращения: 31.01.2022).

13. Саленко Ю. О морской болезни // Морской сборник. Медицинские прибавления. – М.: Редакционно-издательский центр «Красная звезда» Министерства обороны Российской Федерации, 2013. – Т. 1993. – Вып. 4. – С. 55–59. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18889386> (Дата обращения: 31.01.2022).

14. Соловьев А.В., Сыромятникова Л.И., Матусевич М.С. Укачивание как фактор производственного риска лиц операторского профиля // Безопасность жизнедеятельности. – М., 2015. – № 12 (180). – С. 21–26. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=25149687> (Дата обращения: 31.01.2022).

15. Холин А.А., Холина Е.И. Кинетозы или синдромы укачивания: лечение и профилактика // Медицинский совет. – М., 2011. – № 11–12. – С. 57–61. – [Электронный ресурс]. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=18751343> (Дата обращения: 31.01.2022).

16. Шарина Е.П., Пузин П.П. Теория сенсорного конфликта в тренировке вестибулярной устойчивости морских курсантов // Проблемы качества образования: матер. XXXV междунар. науч.-методич. конф. – Владивосток: Мор. гос. ун-т, 2011. – С. 248–253.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 74 %.

Статья поступила в редакцию 25.02.2022; одобрена после рецензирования 03.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Разработка автоматизированной системы гистологического исследования продуктов питания

Development of an automated system for histological study of food products

С.Н. Костарев¹ ©, О.В. Новикова-Кочетова² © S.N. Kostarev¹ ©, O.V. Novikova-Kochetova² ©

¹ Пермский военный институт войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Пермь, Российская Федерация

² Пермский институт федеральной службы исполнения наказаний России, г. Пермь, Российская Федерация

¹ E-mail: kostarevsn@rosgvard.ru, ² E-mail: kochetovaوخ@yandex.ru

Аннотация. Гистологический метод исследования, основанный на изучении морфологии органов и тканей, позволяет определять отклонение в строении клеточных структур животного организма, а также влияние растительных (пальмовое масло, соя) и химических компонентов (Е-добавок) на качество пищевой продукции. От доброкачественности продуктов питания зависит работа физиологических структур организма военнослужащих Росгвардии. Поступающая на довольствие пищевая продукция может содержать микроорганизмы, которые в процессе своей жизнедеятельности выделяют токсические элементы, приводящие к отравлению организма, а также различные пищевые добавки синтетического и химического происхождения, применяемые при производстве товара, обладающие канцерогенным действием, способные накапливаться в организме человека, вызывая при этом мутации, хронические заболевания, раковые опухоли. При госзакупке продуктов питания необходимо иметь прибор экспресс-анализа, позволяющий проводить мониторинг пищевой пригодности товара, в качестве которого может выступить гистологический анализатор. Отличительной особенностью гистологического анализа является визуальный осмотр клеточной структуры, позволяющий точно определить патологические изменения в пищевой продукции. В настоящее время существует необходимость автоматизировать процесс гистологического анализа. Проектируемый гистологический анализатор включает два модуля: модуль подготовки гистологического образца и модуль распознавания патологий. Программно-аппаратное обеспечение проектируемой автоматизированной системы гистологического анализа реализовано на ПЛИС Omron.

Astract. The histological research method based on nanotechnology makes it possible to study cells and tissues, the effect of vegetable (palm oil, soy) and various E-additives on the quality of food products. The morale and combat effectiveness of units depend on the high-quality and high-calorie nutrition of the servicemen of the National Guard. Incoming food products may contain coronaviruses, African plague viruses, chlamydia and many other dangerous bacteria. Poor nutrition can lead to cancer, esophageal disorders, pneumonia, cardiovascular disease and other undesirable consequences for military personnel. When purchasing food products, it is necessary to have an express analysis device for quality monitoring, which can be a histological analyzer. A distinctive feature of histological analysis is a visual examination of the cellular structure, which allows you to accurately determine pathological changes in food products. Currently, there is a need to automate the process of histological analysis. The histological analyzer being designed includes two modules: a histological sample preparation module and a pathology recognition module. The software and hardware of the designed automated system for histological analysis is implemented on the Omron PLC.

Ключевые слова: гистология, качество пищевой продукции, релейно-контактные схемы.

Keywords: histology, food quality, relay-contact circuits.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Костарев С.Н., Новикова-Кочетова О.В. Разработка автоматизированной системы гистологического исследования продуктов питания // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 24–31.

Введение

Полноценное и доброкачественное в пищевом отношении питание военнослужащих Росгвардии непосредственно влияет на боеспособность военных подразделений. Безопасность пищевого производства в настоящее время имеет большую актуальность. Введение пищевых добавок, изготовление генно-модифицированной продукции, использование некачественного сырья может значительно ухудшить качество товара. Современные исследования пищевой продукции проводятся разными способами, но не всегда эти методы позволяют детально изучить клеточную структуру и состав продукции. Существует множество ГОСТов по выявлению определенной группы бактерий [1, 2]. Но в связи с появлением новых вирусов, мутаций бактерий не всегда известные методики смогут определить степень безопасности пищевой продукции. Для этого существует более точный метод: гистологическое исследование. Гистологический метод исследования считается наиболее точным и позволяет определить наличие поврежденных клеток пищевой продукции под действием различных агентов.

Методы исследования

Для выполнения гистологического исследования использовалось оборудование: технические и аналитические весы, pH-метр, микротомы (санные, ротационные), криостат или криокит, водяная баня, столик для расплавления парафиновых срезов, комплект автоматических пипеток, термостат, холодильник, автомат для проводки, микроскоп. Биологический материал пищевой продукции помещался в формалин или этанол, делался тонкий срез и окрашивался с помощью гематоксилина или эозина. В результате происходило окрашивание тканей. В работе также использовались подходы теории системного анализа, теории цепей и сигналов, конечных автоматов и практики разработки лестничных диаграмм (релейно-контактных схем).

Исследование изменения клеточной структуры пищевой продукции

При проектировании гистологического анализатора необходимо разработать методику для исследования характеристик и оценки состояния клеточной структуры (КС). На клетку в процессе жизнедеятельности воздействуют материально-энергетические потоки, характеризующиеся морфологическим составом пищевого сырья, физической, химической и биологической обработкой.

Введем систему: клеточная структура – обработка (КСО).

Для формализации элементов системы КСО введем множества элементов:

$\Pi = \{n_1, n_2, \dots, n_n\}$ – множество элементов пищевого сырья;

$\Phi = \{\phi_1, \phi_2, \dots, \phi_k\}$ – множество элементов физического воздействия;

$X = \{x_1, x_2, \dots, x_m\}$ – множество элементов химического воздействия;

$B = \{\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_l\}$ – множество элементов биологического воздействия.

Взаимосвязи между элементами системы определим булевыми отношениями R : $XR_{\text{хп}}$, $\Phi R_{\text{фп}}$, $BR_{\text{бп}}$. На рисунке 1 показана взаимосвязь элементов исследуемой системы КСО.

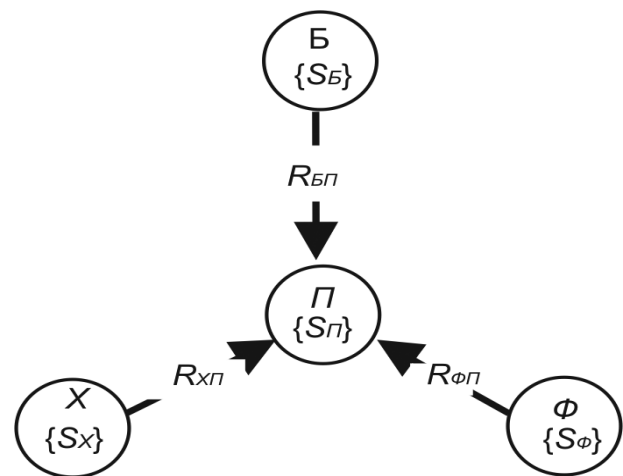


Рис. 1. Взаимосвязь между множествами элементами системы КСО:

R – отношения, отображающие связи множеств системы: $R_{\text{хп}}$ – влияние химического воздействия; $R_{\text{фп}}$ – влияние физического воздействия;

$R_{\text{бп}}$ – влияние биологического воздействия на клеточную структуру

Булевы отношения R разложим на два подмножества [3]: физиологическое состояние КСО¹ и патологическое состояние КСО². В этом случае система преобразуется следующим образом:

$$XR_{\text{хп}}^1 [C_X^{\Pi}, \Pi^1], C_X^{\Pi} R_{\text{хп}}^2 \Pi^2;$$

$$\Phi R_{\text{фп}}^1 [C_{\Phi}^{\Pi}, \Pi^1], C_{\Phi}^{\Pi} R_{\text{фп}}^2 \Pi^2;$$

$$BR_{\text{бп}}^1 [C_B^{\Pi}, \Pi^1], C_B^{\Pi} R_{\text{бп}}^2 \Pi^2.$$

На физиологическое состояние КСО влияют: морфологический состав сырья $\{S_n\}$, разрушение клеточной структуры от параметров процедур внедрения реагентов.

Физиологическое состояние КС определим зависимостью:

$$C_{II} = \Theta_{II} + \Delta\Theta_{II}(X) + \Delta\Theta_{II}(\Phi) + \Delta\Theta_{II}(B),$$

где

Θ_{II} – показатель физиологического состояния клетки;

$\Delta\Theta_{II}(X)$ – изменение показателя физиологического состояния от влияния на него химического воздействия;

$\Delta\Theta_{II}(\Phi)$ – изменение показателя физиологического состояния от физического воздействия;

$\Delta\Theta_{II}(B)$ – изменение показателя физиологического состояния от биологического воздействия.

В качестве модели процессов переходов использованы полумарковские процессы, характеризующиеся произвольными функциями распределения вероятностей p_i времени пребывания пищевой продукции в i состоянии. Переход системы из состояния C_i в состояние C_j осуществляется под воздействием потока событий с вероятностью перехода L_{ij} . Определение вероятности $p_i(t)$ состояния системы $c_1, c_2, \dots, c_n$ определяется решением системы уравнений Колмогорова. Патологическое действие на клеточную структуру можно описать графом состояний и переходов (рис. 2).

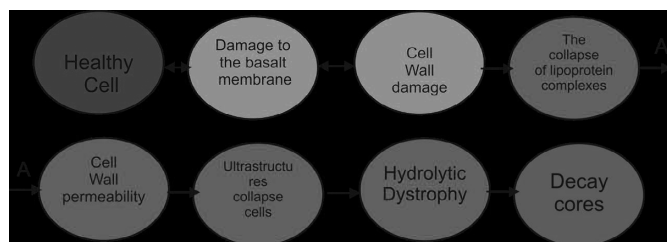


Рис. 2. Граф состояний и переходов патологии клетки: зеленая – здоровая клетка; желтая – переходное состояние; красная – разрушение клетки; серая – гибель клетки

Исследуя снимки лабораторных образцов патологий клеток животных, использующихся в пищевой промышленности, и проведя анализ патологии состояния клетки, были выявлены индикаторы степени разрушения клетки: целостность оболочки (Z_2), ядра (Z_1), наличие митохондрий (Z_3) и рибосом (Z_4). Патологии ядра клетки, клеточной оболочки, рибосом и митохондрий показаны на рисунках 3–11.

Патология ядра клетки (Z_1)

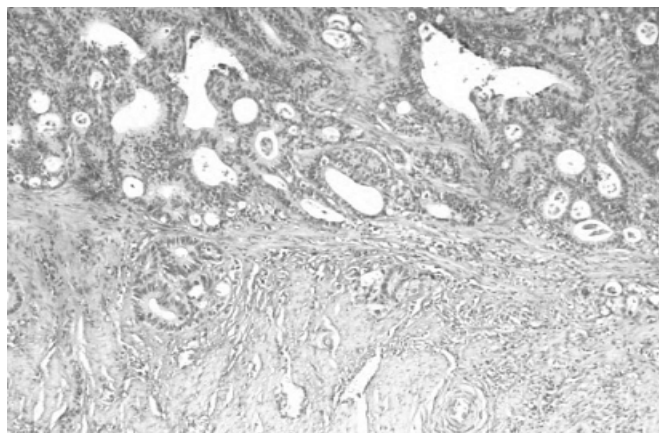


Рис. 3. Атипичные клетки при раке и гиперхромность ядер. Окраска гематоксилином и эозином (х 200)

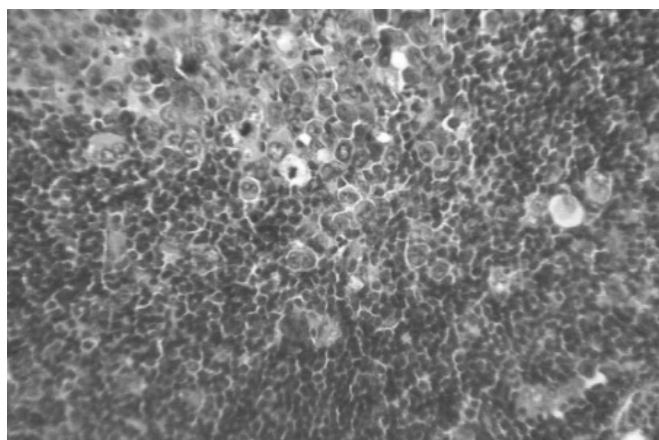


Рис. 4. Карциноматозные клетки, карциноматозные ядра, распадающиеся ядра. Окраска гематоксилином и эозином (х 400)

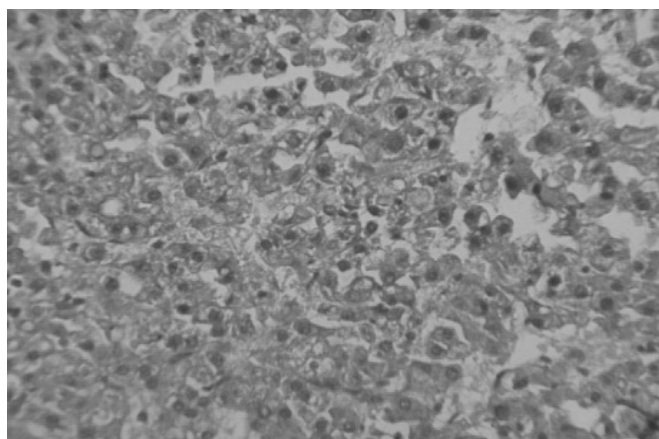


Рис. 5. Лизис ядерного вещества. Окраска гематоксилином и эозином (х 400)

Патология клеточной оболочки (Z_2)

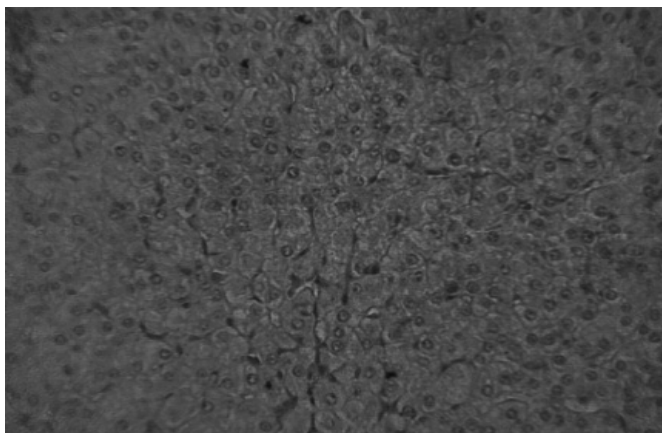


Рис. 6. Выраженная гидропическая дистрофия гепатоцитов в печени теленка. Окраска гематоксилином и эозином (x 400)

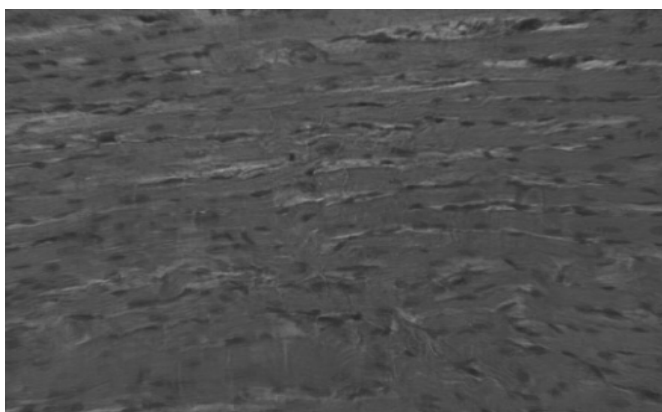


Рис. 7. Дистрофия кардиомиоцитов, на фоне повреждения клеточной стенки. Окраска гематоксилином и эозином (x 400)

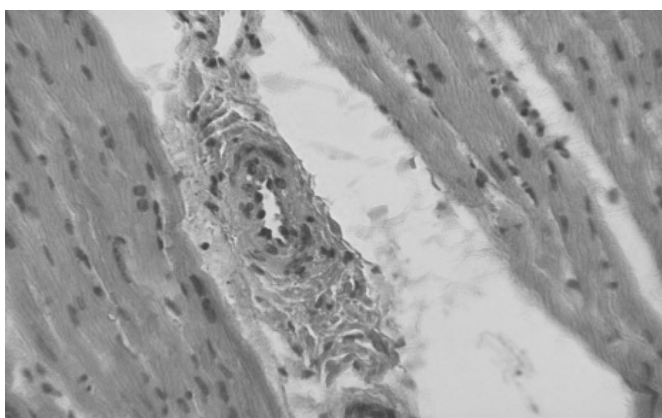


Рис. 8. Артерия миокарда с утолщением стенки, увеличением эндотелиальных клеток интимы в результате патологии клеточной стенки. Окраска гематоксилином и эозином (x 400)

Патологии митахондрий (Z_3) и рибосом (Z_4)

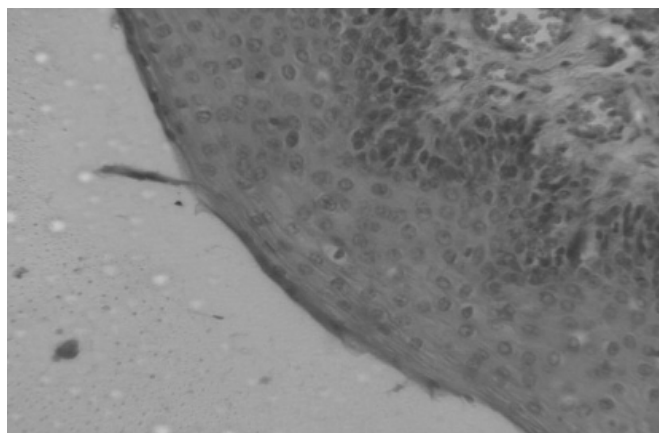


Рис. 9. Дистрофия клеток шиповатого слоя слизистой пищевода на фоне патологии митахондрий. Окраска гематоксилином и эозином (x 400)

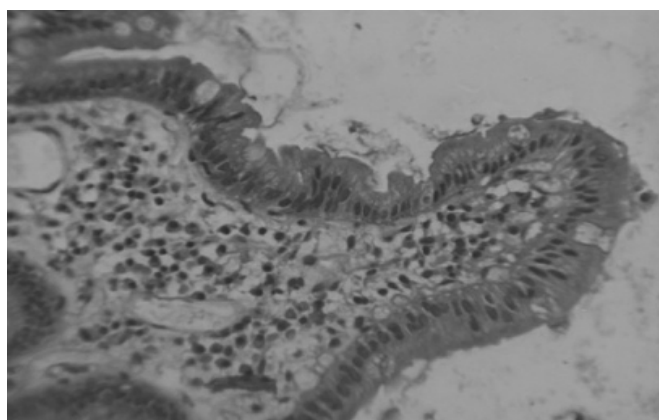


Рис. 10. Бокаловидные клетки в эпителии ворсинок двенадцатиперстной кишки с признаками патологии митахондрий. Окраска гематоксилином и эозином. (x 400)

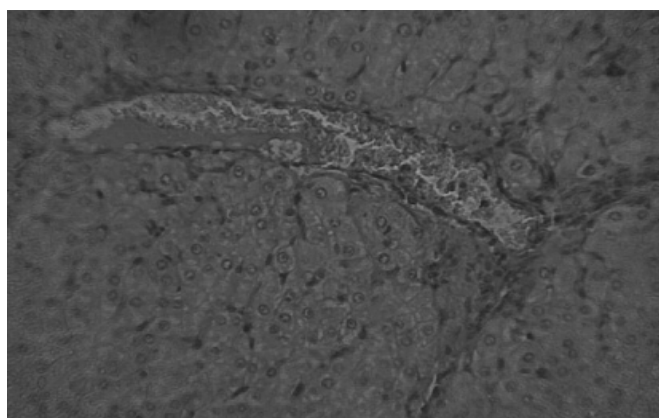


Рис. 11. Гипоксия клеток печени теленка при патологии митахондрий. Окраска гематоксилином и эозином (x 400)

Разработка системы «Индикаторы-Клетка-Патология»

Для автоматизации процесса определения качественного сырья необходимо провести классификацию образов гистологического анализа. Задача состоит в определении полученного образа, представленного набором признаков, к одному или нескольким заранее определенным классам. В настоящее время для этих целей широко используется вейвлет преобразование, переводящее аналоговый образ в цифровую частотную область, микро- и макродиагностика гистологического анализа, реализованная в диагностическом комплексе «Атлант» [4], компьютерные нейросетевые технологии, конечные автоматы и другие.

Анализ деструкции клетки рассмотрим с помощью системы «Индикаторы-Клетка-Патология» (ИКП). Патологию клетки опишем двумерным массивом:

$$P(Z_{1N}, Z_{2N}, Z_{3N}),$$

где

Z_{1N} – патология ядра (z_{11} – кариопикноз, z_{12} – кариорексис, z_{13} – кариолизис);

Z_{2N} – патология клеточной оболочки (z_{21} – увеличение проницаемости, z_{22} – набухание клеток, z_{23} – разрыв клеточной стенки);

Z_{3N} – патология митохондрий (z_{31} – набухание митохондрий, z_{32} – изменения структур крист, z_{33} – зернистая дистрофия).

Для распознавания патологий разработана таблица истинности на основании индикаторов патологий (табл. 1).

Таблица 1 Таблица истинности диагноза клеточной структуры пищевой продукции

Индикаторы				Патология ядра			Патология клеточной оболочки			Патология митохондрий		
a	b	c	d	z_{11}	z_{12}	z_{13}	z_{21}	z_{22}	z_{23}	z_{31}	z_{32}	z_{33}
F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
F	F	F	T	F	F	F	F	F	F	F	F	F
F	F	T	F	F	F	F	T	F	F	T	F	F
F	F	T	T	F	F	F	T	F	T	T	F	F
F	T	F	F	T	F	F	F	F	T	F	F	F
F	T	F	T	T	F	F	T	T	F	F	F	F
F	T	T	F	T	T	F	T	T	T	T	T	F
F	T	T	T	T	T	T	T	T	F	T	T	F
T	F	F	F	T	T	F	T	T	T	T	F	F
T	F	F	T	T	F	F	T	T	T	F	T	F
T	F	T	F	T	F	T	T	F	T	T	T	T
T	F	T	T	T	F	F	F	T	T	T	F	F
T	T	F	F	T	T	F	T	T	T	T	F	F
T	T	F	T	T	T	T	F	T	T	T	F	F
T	T	T	F	T	T	F	F	F	T	T	T	T
T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T

Полученные минимальные дизъюнктивные нормальные формы (МДНФ) логических уравнений были использованы для построения релейно-контактной схемы.

Другим методом для более глубокого поиска структур патологий пищевой продукции и более тщательного анализа является возможность применения последовательного автомата распознавания индикаторов патологий при гистологическом анализе [5]. Рассмотрим задачу распознавания индикатора: патология ядра / кариолизис / подпатология 2, что соответствует кодировке ветки – $Z_1 / Z_{13} / Z_{132}$. Первую ветвь можно закодировать следующим способом (табл. 2).

Таблица 2 Кодировка индикаторов первого уровня ветки

x_2x_1	Название индикатора	Индикатор
F F	Патология ядра	Z_1
F T	Патология клеточной оболочки	Z_2
T F	Патология митохондрий	Z_3

Вторую подветвь первой ветки Z_1 можно закодировать аналогично (табл. 3).

Таблица 3 Кодировка индикаторов второго подуровня ветки Z_1

x_2x_1	Название индикатора	Индикатор
F F	Кариопикноз	Z_{11}
F T	Кариорексис	Z_{12}
T F	Кариолизис	Z_{13}

Кодировка индикаторов третьего подуровня ветки Патология ядра / Кариолизис показана в таблице 4.

Таблица 4 Кодировка индикаторов третьего подуровня ветки Патология ядра / Кариолизис

x_2x_1	Название индикатора	Индикатор
F F	подпатология 1	z_{131}
F T	подпатология 2	z_{132}
T F	подпатология 3	z_{133}

Остальные ветки дерева патологий можно закодировать по такой же методике. Тогда ветка: $Z_1 / Z_{13} / Z_{132}$ будет представлять последовательный набор: 021.

При построении логической функции автомата-распознавателя построена таблица переходовых выходов, по которой синтезированы логические уравнения для нахождения индикаторов патологии и построения характеристического уравнения триггера $s(t+1)$:

$$s(t+1) = s(t) + x_2 + x_1.$$

Проведя аналогичные действия для индикатора патологии Z^T , получим логическое уравнение в виде:

$z = \overline{s(t)}x_1$. Результаты эксперимента построения блочных диаграмм показаны на рисунке 12. При поступлении последовательного кода 021 (Патология ядра / Кариолизис / Подпатология 2) активируется индикатор (рис. 12с), что соответствует индикатору патологии Z_{132} .

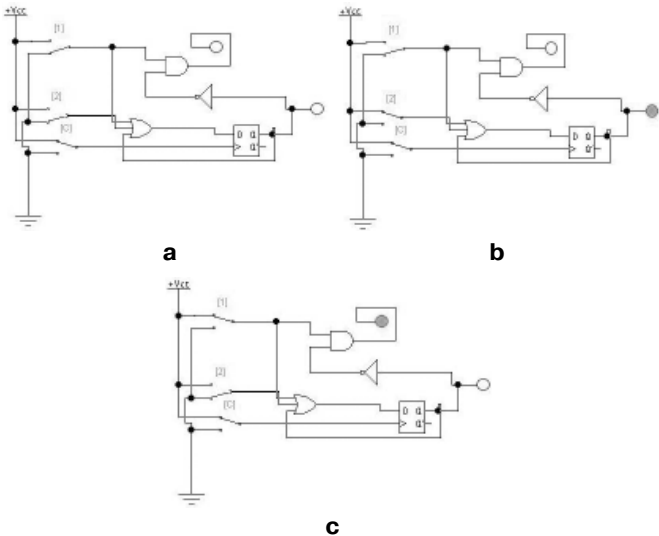


Рис. 12. Результаты эксперимента по симуляции работы последовательного автомата: а – 1 такт, поступил код FF; б – 2 такт, поступил код TF; с – 3 такт, поступил код FT, активировался индикатор патологии Z_{132}

В последнее время широко используется применение нейронных сетей для распознавания патологий. В работе [6] рассмотрена задача распознавания образов морфофункциональных изменений в тканях, поврежденных хламидийной инфекцией (рис. 13).

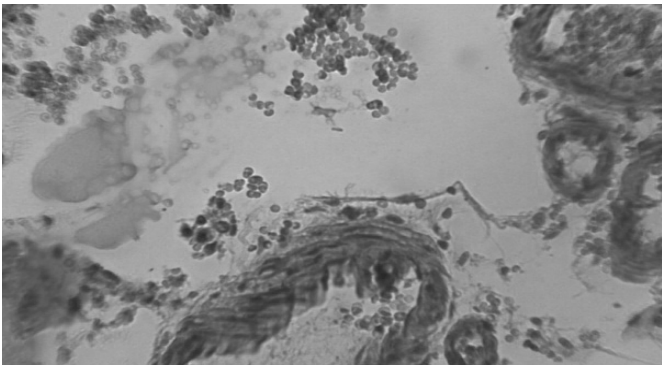


Рис. 13. Патология ткани, поврежденной хламидийной инфекцией (x 400)

Для применения методики нейронных сетей была выделена сетчатка и произведен поиск патологических изменений (рис. 14).

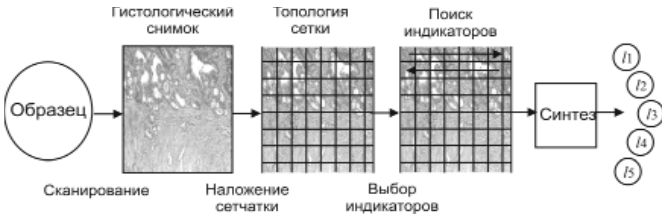


Рис. 14. Подготовка гистологического снимка для поиска индикаторов

Разработка модулей прибора гистологического анализатора

Проведя анализ методики гистологического исследования была составлена технологическая карта, содержащая следующие этапы: 1 – иссечение материала; 2 – фиксация материала в фиксирующей жидкости для прекращения биохимических процессов (в гистологической практике применяют различные фиксаторы: простые, содержащие один компонент (формалин, спирт, ацетон), и сложные, содержащие два и более компонентов (жидкость Карнуа: абсолютный спирт, хлороформ, ледяная уксусная кислота; жидкость Ценкера: двухромовокислый калий, сернистый натрий, сулема, формалин, дистиллированная вода); 3 – промывка (удаление фиксатора); 4 – обезвоживание в спиртах восходящей концентрации; 5 – уплотнение (заливка в парафин); 6 – приготовление гистологических срезов; 7 – окрашивание и заключение срезов. Технологическая карта приготовления гистологического препарата показана на рисунке 15.



Рис. 15. Технологическая карта приготовления гистологического препарата: 1 – иссечение материала; 2 – фиксация материала; 3 – промывка; 4 – обезвоживание; 5 – уплотнение; 6 – гистологические срезы; 7 – окрашивание и заключение срезов

В качестве программно-аппаратного обеспечения был выбран контроллер Omron, имеющий хорошие технико-экономические характеристики. В предлагаемой схеме было предусмотрено ручное и автоматическое управление гистологическим анализатором и отдельной форсункой для подачи реагентов. В емкостях для жидкостей предусмотрены датчики уровней. Фрагмент релейно-контактной схемы диагноза клеточной структуры пищевой продукции, полученной на основании синтеза логических уравнений (табл. 1), показан на рисунке 16.

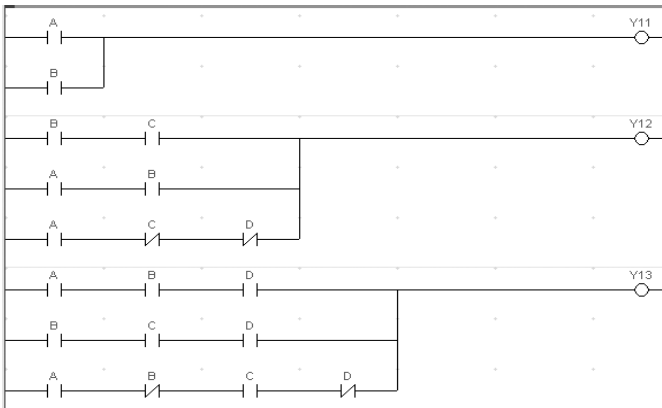


Рис. 16. Фрагмент РКС для патологии ядра

Отдельное внимание уделено работе форсунок. Граф управления форсункой показан на рисунке 17.

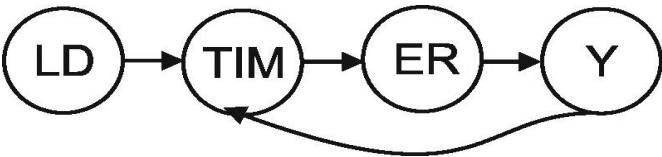


Рис. 17. Граф управления форсункой: LD – загрузка, TIM – таймер, ER – ошибка, Y – блокировка

Логическое уравнение работы форсунки описано уравнением:

$$Y = (LD + Y) \cdot \overline{TIM} \cdot ER.$$

Разработанная релейно-контактная схема управления форсункой показана на рисунке 18.

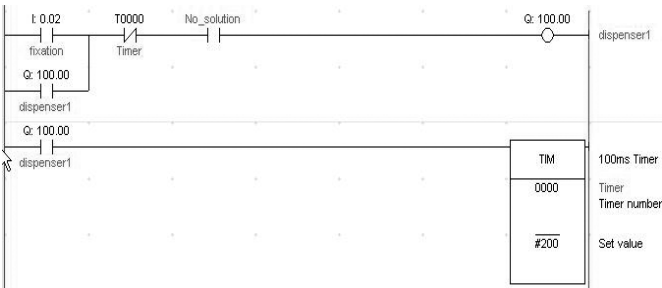


Рис. 18. Релейно-контактная схема управления форсункой

Разработанная панель прибора оператора-гистолога, отражающая технологический цикл приготовления гистологического образца, показана на рисунке 19. Пульт оператора смоделирован с помощью модуля CX-Designer. На экране отражаются основные технологические этапы автоматизированной обработки биоматериала.

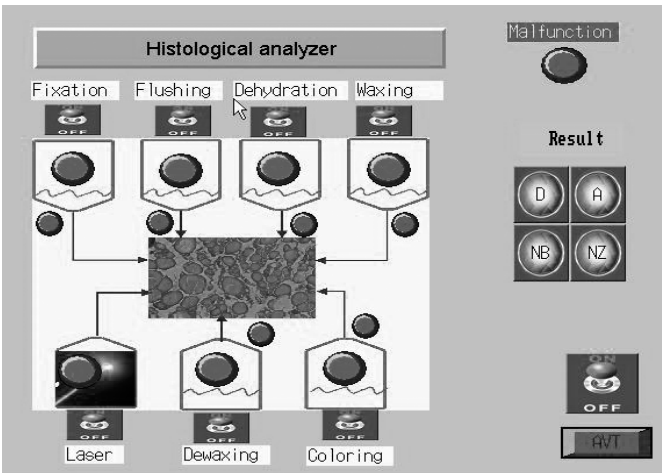


Рис. 19. Пульт оператора-лаборанта гистологического анализатора. Предварительные результаты исследования: D – дистрофия, A – атрофия, ND – некробиоз, NZ – некроз

Экран оператора по анализу патологий пищевой продукции показан на рисунке 20. Клеточные патологии пищевой продукции разделены на три основные группы: патология ядра (Core pathology), патология клеточной оболочки (Cell wall) и патология митохондрий (Mitochondria pathology).

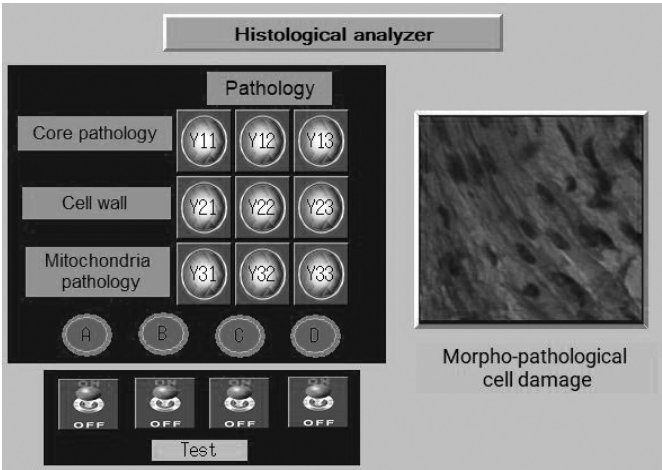


Рис. 20. Экран анализа патологий пищевой продукции

В последнее время при производстве пищевой продукции производители идут на разные ухищрения: заменяют животные жиры растительными, при производстве мясных изделий добавляют сою. Также пищевая продукция может быть генномодифицирована, содержать бактерии и вирусы, иметь повреждение тканей, для чего важно проводить экспертизу пищевой продукции. В статье рассмотрены подходы к разработке гистологического анализатора, с помощью которого можно будет определить степень безопасности пищевой продукции при поставке в Росгвардию. Патология клетки – это

изменения ее компонентов и ультраструктур в причинно-следственных связях. При этом речь идет о выявлении общих закономерностей повреждения клетки и ее реакции на повреждение. Сюда могут быть отнесены: рецепция патогенной информации клеткой и реакция на повреждение, нарушения проницаемости клеточных мембран и циркуляции внутриклеточной жидкости; нарушения метаболизма клетки, смерть клетки (некроз), клеточная дис-

плазия и метapлазия, гипертрофия и атрофия, патология движения клетки, ее ядра и генетического аппарата. Проведены лабораторные эксперименты по выявлению индикаторов патологий, на основе которых разработаны модели распознавания патологий. Разработано программное обеспечение для микроконтроллера OMRON. Анализ работы схемы показал удовлетворительные результаты.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. ГОСТ 10444.15-94. Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов. – М.: Стандартинформ, 2010.

2. ГОСТ 29185-2014. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных. Методы выявления и подсчета сульфитредуцирующих бактерий, растущих в анаэробных условиях. – М.: Стандартинформ, 2015.

3. Курош А.Г. Курс высшей алгебры. – СПб.: Лань, 2006. – 432 с.

4. Бердникович Е.Ю. Модели компьютерного макро и микро анализа в гистологической экс-

пресс-диагностике // Успехи современного естествознания. 2004. №6. С. 103–105. – URL: <https://natural-sciences.ru/ru/article/view?id=12838> (Дата обращения: 21.01.2022).

5. Kostarev S.N., Tatarnikova N.A., Kochetova O.V., Sereda T.G. Development of a sequence automaton for recognition of deviations indicators in diagnosis of natural systems // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. 2021. Т. 677 (4). – С. 042004.

6. Кочетова О.В., Середина Т.Г. Разработка модели диагностики патологий при анализе гистологического снимка // Пермский аграрный вестник. 2021. № 1 (33). – С. 53–63.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 84 %.

Статья поступила в редакцию 25.02.2022; одобрена после рецензирования 18.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Проблемы переоснащения систем передачи извещений, использующих для работы с объектовым оборудованием абонентские линии городской телефонной сети, на современные цифровые каналы связи

Problems of re-equipment of notification transmission systems, which use public telephone network subscriber lines to operate with facility equipment, to latest digital communication channels

А.А. Колосков¹ ©, Е.Н. Кузьмина² ©, Ю.В. Иванова³ © А.А. Koloskov¹ ©, Е.Н. Kuzmina² ©, Y.V. Ivanova³ ©

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

^{1, 2, 3} E-mail: nicorososektor2@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены проблемы организационно-технического характера, возникающие при эксплуатации подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации устаревшего оборудования систем передачи извещений (далее «СПИ»), использующих в качестве канала связи проводные абонентские линии городской телефонной сети (далее «ГТС»). Помимо этого, в статье предложено несколько путей решения указанных проблем с проведением анализа достоинств и недостатков каждого из них. В основе статьи лежат результаты научно-исследовательской работы, выполненной специалистами ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии в 2021 году по заявке ГУВО Росгвардии.

Abstract. The article considers the organizational and technical problems that extra-departmental security service units of the National Guard deal with in maintenance of outdated equipment of notification transmission systems that use public telephone network existing telephone lines. In addition, the article suggests ways to solve these problems giving an analysis of their advantages and disadvantages. The article is based on the results of the research carried out by specialists of the Federal State Institution «SRC «OKHRANA» of Rosgvardiya in 2021 at the request of GUVU Rosgvardiya.

Ключевые слова: централизованная охрана, система передачи извещений, ретранслятор, пульт централизованного наблюдения, переключаемая и занятая абонентская линия городской телефонной сети, устройство оконечное объективное, амплитудная и частотная манипуляция, GSM-модем, канал связи, Ethernet.

Keywords: centralized security, notification transmission system, retransmitter, central observation post, switched and engaged subscriber line of the public telephone network, terminal device of facility, amplitude and frequency shift keying, GSM modem, communication channel, Ethernet.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Колосков А.А., Кузьмина Е.Н., Иванова Ю.В. Проблемы переоснащения систем передачи извещений, использующих для работы с объектовым оборудованием абонентские линии городской телефонной сети, на современные цифровые каналы связи // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 32–36.

Одной из главных задач, поставленных перед подразделениями вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации (далее «подразделения ВО»), является обеспечение высокой надежности охраны объектов

различной степени важности и форм собственности. Надежность охраны напрямую зависит от эффективности проведения ряда организационных, методических и технических мероприятий, как на пункте централизованной охраны (далее «ПЦО»),

так и непосредственно на охраняемом объекте. При этом эффективность технической составляющей во многом определяется способностью СПИ оперативно и достоверно передавать информацию о состоянии охраняемого объекта на всех участках, начиная с устройств оконечных объектов (далее «УОО»), заканчивая пультом централизованного наблюдения (далее «ПЦН»).

В 2021 году специалистами ФКУ «НИЦ «Охрана» Росгвардии в интересах ГУВО Росгвардии была выполнена научно-исследовательская работа (далее «НИР»), целью которой являлась подготовка технических предложений по созданию GSM-модема для СПИ, применяемых подразделениями ВО.

Актуальность данной НИР была обусловлена необходимостью переоснащения морально устаревшего оборудования СПИ, использующего в качестве канала связи проводные абонентские линии ГТС с пультовым оборудованием, использующим современные цифровые каналы сетей GSM и Ethernet в условиях переоснащения ГТС на оптоволоконные линии связи.

Для более предметного понимания проблем, затрагиваемых в статье, предлагается совершить небольшой экскурс в историю развития каналов связи, используемых СПИ.

СПИ первого поколения (СПИ «Центр-КМ», СПИ «Фобос», СПИ «Нева-10М» и др.), предназначенные для организации централизованной охраны рассредоточенных объектов, использовали для передачи информации переключаемые, на время охраны, проводные абонентские линии ГТС. Для обеспечения коммутации абонентских линий ГТС, в помещениях АТС требовалась установка специальных устройств – ретрансляторов СПИ. Помимо коммутации абонентских линий ГТС, ретрансляторы обеспечивали управление режимами работы УОО, контроль состояния шлейфов сигнализации УОО и передачу тревожных (служебных) извещений на ПЦН. В СПИ первого поколения применялась, как правило, «ручная» тактика постановки/снятия объекта на охрану/с охраны, требующая для этого передачи голосового сообщения дежурному пульта управления (далее «ДПУ») ПЦО.

Дальнейшее совершенствование СПИ велось по нескольким направлениям, в том числе, повышение имитостойкости и облегчение процесса постановки/снятия объекта на охрану/с охраны за счет отказа от «ручной» тактики и перехода на автоматизированную. Применение автоматизированной тактики стало возможным при переходе на использование не переключаемых на период охраны, а занятых абонентских линий ГТС. При этом цифровой информационный сигнал передавался по абонентской линии ГТС в надтональном диапазоне частот,

не создавая помех работе абонентских телефонных устройств. К СПИ, использующим в качестве канала передачи информации занятые проводные абонентские линии ГТС и обладающим возможностью автоматизированной постановки/снятия объекта с охраны, относятся СПИ «Фобос-3», СПИ «Заря», СПИ «Атлас-20» и др. Несмотря на более высокую надежность, защищенность канала связи и удобство эксплуатации, данные СПИ унаследовали главные недостатки СПИ первого поколения – использование проводных абонентских линий ГТС и необходимость размещения ретрансляторов СПИ в помещениях АТС, что ставило подразделения ВО в зависимость от собственника ГТС.

С целью повышения надежности централизованной охраны и устранения указанной зависимости, следующим этапом развития СПИ было создание СПИ, использующих в качестве каналов передачи информации GSM и Ethernet сети, а также их сочетания. Применение новых каналов связи решило большую часть проблем, но в силу нескольких объективных причин, все же не позволило полностью отказаться от использования проводных абонентских линий ГТС. Основная причина сложившейся ситуации – то, что владельцами УОО, в отличие от ретрансляторов и ПЦН, являются не подразделения ВО, а собственники охраняемых объектов. Из-за влияния пресловутого «человеческого фактора» собственники охраняемых объектов крайне неохотно идут на замену объектового оборудования, даже более надежного и современного. Сложилась парадоксальная ситуация – подразделения ВО могут предложить оказание более качественных услуг, но собственники охраняемых объектов отказываются что-либо менять. Для сохранения договорных отношений с клиентами, подразделения ВО вынуждены принимать компромиссное решение и продолжать эксплуатировать СПИ с морально устаревшим каналом передачи данных.

Сложившаяся ситуация, несмотря на всю ее парадоксальность, устраивала подразделения ВО, но появились новые обстоятельства – в настоящее время Министерство связи и массовых коммуникаций Российской Федерации активно воплощает государственную программу по модернизации систем телефонной связи, предусматривающую, в том числе, и замену проводных абонентских линий ГТС на более современные оптоволоконные на основе XPON-технологий. Оптоволоконные линии связи технически не совместимы с объектовым оборудованием устаревших СПИ, рассчитанным на работу с проводными линиями. Учитывая это, у подразделений ВО не осталось выбора, и чтобы не потерять клиентов, они вынуждены перейти на

использование современных каналов передачи информации, отказавшись от проводных абонентских линий ГТС.

Анализ и обобщение статистических данных, предоставленных специалистами ГУВО Росгвардии, позволил определить перечень СПИ, включенных в разное время в Список технических средств безопасности, удовлетворяющих «Единым требованиям к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны и охранным сигнально-противоугонным устройствам автотранспортных средств, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны» (далее – Список), морально устаревшее оборудование которых продолжает применяться в настоящее время подразделениями ВО в служебной деятельности. В данный перечень входят: СПИ «Фобос», СПИ «Фобос-А», СПИ «Фобос-3», КЦН «Альтаир», СПИ «Атлас-20», СПИ «Заря», СПИ «Юпитер», АСПИ «Ахтуба», СПИ «Центавр Проксима» и АС ОПС СПИ «Приток-А». Следует отметить, что часть из указанных СПИ снята с производства и исключена из Списка, в то время как другая часть СПИ, подвергшись многоступенчатой модернизации, взяла на вооружение современные цифровые каналы передачи информации. Такие СПИ продолжают находиться в Списке и эксплуатироваться подразделениями ВО.

Для оценки всей сложности проблемы переоснащения морально устаревших СПИ ознакомимся со схемой интерфейсного взаимодействия при осуществлении обмена информацией АС ОПС СПИ «Приток-А» (при использовании ретранслятора «Приток-А-02»), приведенной на схеме 1.

Следует пояснить, что на схеме представлено морально устаревшее оборудование, использующее в качестве канала передачи информации

абонентские линии ГТС. Вместе с тем, в настоящее время в составе АС ОПС СПИ «Приток-А» имеется оборудование, позволяющее ПЦН напрямую обмениваться информацией с УОО по современному цифровым каналам связи. Как видно из представленной схемы, для обмена информацией между УОО (ППКОП 011-8-01К(8), ППКОП 011-8-1-01К(16), ППКОП 011-8-1-053, ППКОП 011-8-1-053К, ППКОП 011-8-1-03К, и ППКОП 011-8-1-041К) и ретранслятором («Приток-А-02») используются занятые абонентские линии ГТС. Вид сигнала – фазовая манипуляция на частоте 18 кГц со скоростью передачи данных от 200 до 1200 бит/с. При этом для связи концентратора ППКОП 011-8-1-041К с УОО (ППКОП 011-8-1-05 и ППКОП 011-8-1-05К) применяется другой канал связи – выделенная двухпроводная линия. Вид сигнала – амплитудная манипуляция на частоте 18 кГц. Для обмена информацией между ретранслятором («Приток-А-02») и ПЦН (АРМ ДПУ/ПК) могут применяться как абонентские линии ГТС, так и любые другие каналы, пригодные для трансляции данных стандарта Ethernet, поддерживающие протокол TCP/IP. Таким образом, согласно представленной схеме, для обеспечения взаимодействия УОО с ПЦН применяются два (в случае использования ППКОП 011-8-1-05 и ППКОП 011-8-1-05К три) различных интерфейса, отличающихся как электрическими параметрами, так и принципом кодирования информации.

Проблема переоснащения морально устаревшего оборудования СПИ, использующего в качестве канала связи абонентские линии ГТС, имеет три пути решения:

1. Заменить морально устаревшее объективное и пультное оборудование СПИ на современное, обеспечивающее обмен информацией по каналам GSM и Ethernet.

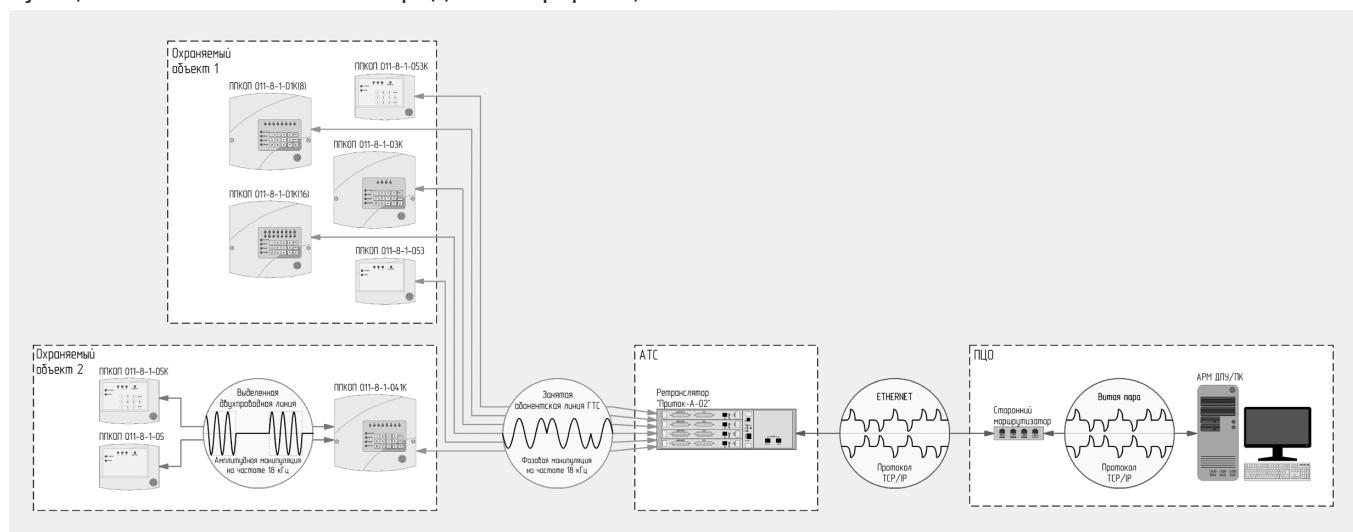


Схема 1. Использование ретранслятора «Приток-А-02».

2. Оснастить морально устаревшее объективное и пультовое оборудование СПИ специально разработанными GSM-модемами (с дополнительным каналом связи по сети Ethernet), обеспечивающими обмен информацией по каналам GSM и Ethernet.

3. Оснастить морально устаревшее объективное оборудование СПИ специально разработанным GSM-модемом (с дополнительным каналом связи по сети Ethernet), обеспечивающим обмен информацией по каналам GSM и Ethernet. Заменить пультовое оборудование СПИ на современное оборудование того же производителя, обеспечивающее обмен информацией по каналам GSM и Ethernet.

Рассмотрим достоинства и недостатки каждого из предложенных путей решения проблемы.

С точки зрения технико-экономической целесообразности, первый из предложенных путей решения является оптимальным. Его реализация может быть проведена в максимально сжатые сроки и не потребует разработки нового трансляционного оборудования, так как предполагается использование современного объектового и пультового оборудования СПИ, включенного в Список. Недостатком данного пути решения является все тот же «человеческий фактор» – собственнику охраняемого объекта придется осваивать новое объективное оборудование. Как показывает практика, и уже было сказано ранее, собственники охраняемых объектов крайне неохотно идут на переоборудование, предпочитая оставлять неизменным устоявшийся порядок взаимодействия с ТСО.

Второй предложенный путь решения избавлен от недостатка первого, но взамен потребует значительных финансовых и трудовых затрат на разработку дополнительного оборудования СПИ – объектовых и пультовых GSM-модемов. Кроме того, при таком подходе продолжает эксплуатироваться устаревшее пультовое оборудование, зачастую не отвечающее современным требованиям. Таким образом, данный путь в полной мере устраивает собственника охраняемого объекта, и не устраивает подразделение ВО.

Третий предложенный путь, сочетая в себе достоинства первого и второго, лишен их основных недостатков. Собственникам охраняемого объекта не придется осваивать новое объективное оборудование. Не требуется создавать пультовой GSM-модем – в составе современного пультового оборудования СПИ устройства, выполняющие данную функцию, уже включены.

Определившись с оптимальным со всех точек зрения путем решения проблемы, более подробно остановимся на описании GSM-модема с до-

полнительным каналом связи по сети Ethernet. Данный модем позволит обеспечить связь устаревших УОО непосредственно с ПЦН, минуя ретранслятор, отказавшись от использования в качестве канала передачи информации проводных абонентских линий ГТС. Наличие в нем двух различных по физическому принципу каналов связи продиктовано требованиями пп. 3.4 и 3.5 [2]. Переоснащение СПИ посредством использования GSM-модема для обеспечения обмена информацией с объектовым оборудованием СПИ позволит:

1) отказаться от использования ретрансляторов, и как следствие – исключить расходы подразделений ВО на аренду помещений и оборудования АТС;

2) повысить надежность охраны объектов за счет применения взамен одного морально устаревшего двух современных цифровых каналов связи, использующих различные физические среды передачи информации;

3) повысить надежность передачи данных между пультовым и объектовым оборудованием СПИ путем организации канала непосредственно между УОО и ПЦН, исключив промежуточное звено – ретранслятор;

4) сократить общее количество АРМ на ПЦО за счет отказа от АРМ устаревших СПИ, обладающих малой емкостью.

Особенностью данного переоснащения СПИ является то, что оно не предусматривает замену установленных в настоящее время на охраняемых объектах УОО. GSM-модем полностью эмулирует интерфейс ретранслятора на участке «ретранслятор – УОО», будет взаимодействовать с современным пультовым оборудованием СПИ, используемым на ПЦО. В настоящее время реализация описанного взаимодействия устаревшего объектового и современного пультового оборудования СПИ возможна, как правило, в рамках СПИ, разработанных одним и тем же производителем. На схеме 2 приведены структурные схемы СПИ: а – до модернизации; б – после модернизации за счет применения GSM-модема.

Дальнейшее развитие СПИ, переоснащенных за счет включения в их состав GSM-модемов, предполагает проведение комплекса организационно-технических мероприятий по сопряжению СПИ со специальным программным обеспечением «Информационная система контроля оборота оружия и управления охранными услугами на базе отечественных технологий для обработки больших массивов данных» (ФПКО).

Несмотря на то, что НИР выполнялась в интересах ГУВО Росгвардии, и в ней, в первую очередь, учитывались особенности организации службы

подразделений ВО, предложения по переоснащению СПИ могут представлять интерес для целого ряда иных подразделений ВНГ РФ, применяющих в

своей служебной деятельности технические средства централизованной охраны.

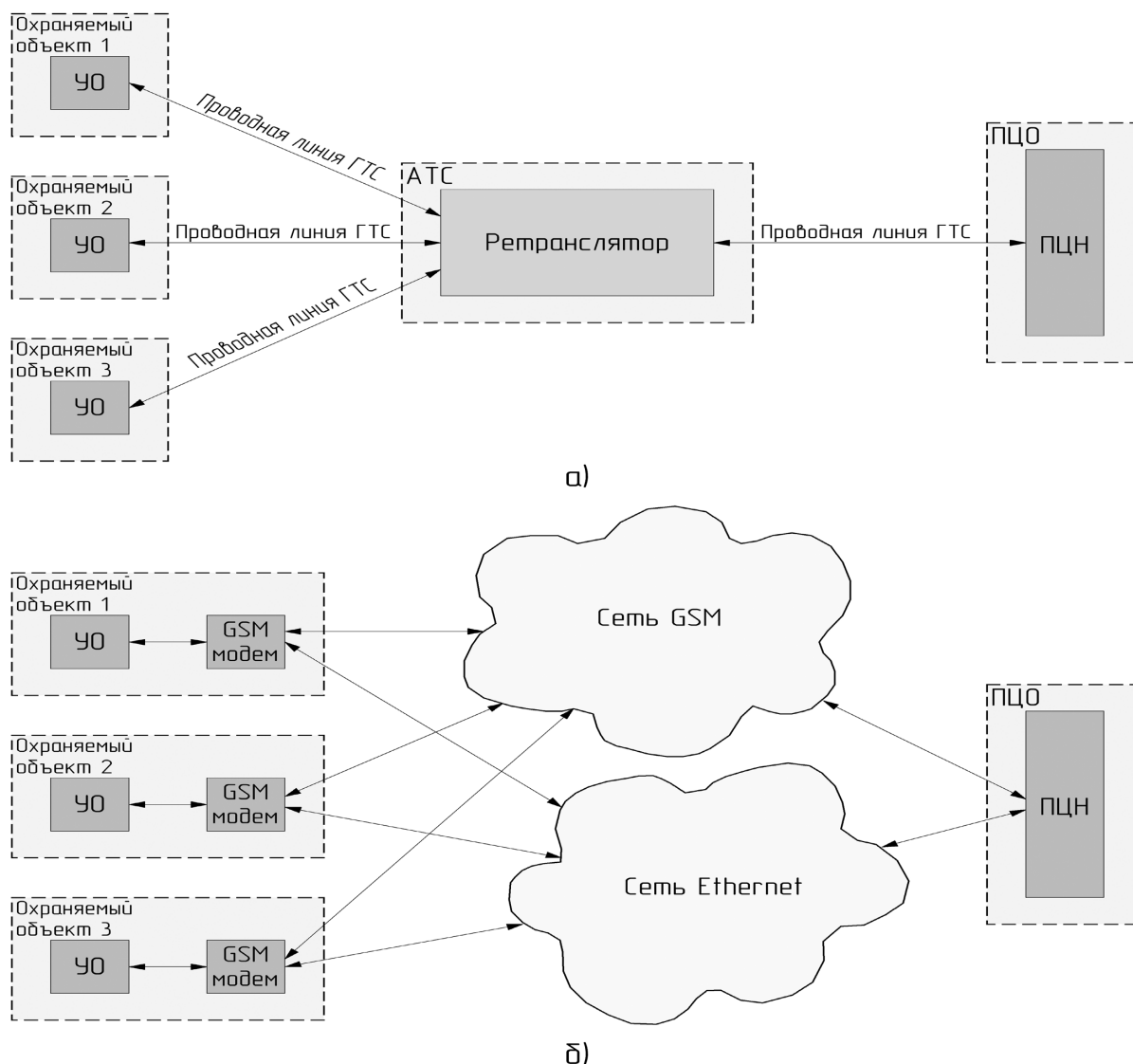


Схема 2. Структурные схемы СПИ: а – до модернизации; б – после модернизации за счет применения GSM-модема

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «Список технических средств безопасности, удовлетворяющих «Единым требованиям к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны и охранным сигнально-противоугонным устройствам автотранспортных средств, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны».

2. «Единые требования к системам передачи извещений, объектовым техническим средствам охраны и охранным-противоугонным устройствам автотранспортных средств, предназначенным для применения в подразделениях вневедомственной охраны войск национальной гвардии Российской Федерации».

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 96%.

Статья поступила в редакцию 03.03.2022; одобрена после рецензирования 25.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Критерии выбора средств обнаружения нарушителей в подводной среде в зависимости от особенностей акваторий охраняемых объектов

Criteria for selection of means for detecting underwater intruder depending on the features of protected objects water area

С.Г. Анюхин¹ ©, Д.А. Прошутинский² ©, М.П. Пермяков³ © S.G. Anyukhin¹ ©, D.A. Proshutinsky² ©, M.P. Permyakov³ ©

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

¹ E-mail: anyuhin-sergei@mail.ru, ² E-mail: proshutinskiy82@mail.ru, ³ E-mail: mikola0760@mail.ru

Аннотация. В предлагаемой статье рассматриваются вопросы повышения обеспечения безопасности объектов, охраняемых со стороны акватории на основе обоснованного выбора средств охраны для обнаружения нарушителей в подводной среде. Рассмотрены типы средств обнаружения, построенные на различных физических принципах и предложены критерии их выбора.

Abstract. The paper deals with issues of enhancing the protection of objects guarded from the water area on the basis of a well-grounded selection of security equipment for detecting underwater intruders. Various types of means of surveillance based on different physical principles are considered and criteria for their selection are proposed.

Ключевые слова: объект, подводный нарушитель, техническое средство охраны, проникновение, акватория, гидроакустика, гидролокатор.

Keywords: object, underwater intruder, technical means of protection, penetration, water area, hydroacoustics, sonar.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Анюхин С.Г., Прошутинский Д.А., Пермяков М.П. Критерии выбора средств обнаружения нарушителей в подводной среде в зависимости от особенностей акваторий охраняемых объектов // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 37–42.

Особенности защиты акватории охраняемых объектов

Для надежного функционирования охраняемых объектов должна быть обеспечена комплексная безопасность, важной составляющей которой является защита от угроз криминального характера и террористической направленности. При этом обеспечение безопасности объектов должно осуществляться с соблюдением принципа непрерывности [1]. Для объектов с прилегающей акваторией соблюдение данного принципа обуславливает необходимость обеспечения защиты объектов со стороны прилегающей акватории, для чего необходимо применение средств обнаружения нарушителей в подводной среде (далее «СО»), которые соответствуют установленным критериям по их выбору.

Для подготовленного нарушителя или группы нарушителей подход к охраняемому объекту из-под воды является более предпочтительным для скрытого проникновения, по сравнению с попытками нарушителя приблизиться к объекту по суше или по поверхности воды, где велика вероятность его обнаружения наземными СО, средствами охранного телевидения или силами физической охраны.

Применение СО актуально для защиты подводных сооружений (кабели, коллекторы, трубопроводы), судов на якорной стоянке, входов в порты, опор мостов, акваторий атомных станций, верхних и нижних бьефов плотин гидроэлектростанций.

Нормативные требования к оборудованию инженерно-техническими средствами охраны важных государственных объектов, специальных грузов, сооружений на коммуникациях, подлежащих обя-

зательной охране войсками национальной гвардии Российской Федерации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 27 мая 2017 г. № 646 [1].

Основным критерием при выборе СО является надежное обнаружение движущейся в воде цели в условиях прибрежных морских областей, в речных руслах, каналах, озерах и водохранилищах.

Со стороны прилегающей акватории следует рассматривать угрозы совершения противоправных действий на охраняемом объекте, которые могут исходить от подводных нарушителей. В соответствии с ГОСТ Р 57557 [2] тип подводного нарушителя, как объекта для СО (в частном случае – гидроакустической цели), разделяют на следующие классы:

- подводные пловцы, движущиеся с помощью ласт;
 - подводные пловцы на средствах доставки;
 - автономные или телеуправляемые необитаемые подводные аппараты (далее – АНПА и ТНПА).
- В общем случае система защиты объекта должна иметь в своем составе СО, обеспечивающие возможность решения следующих основных задач:
- обнаружение и сопровождение подводных нарушителей на подходах к охраняемой акватории;
 - обнаружение подводных нарушителей на границе охраняемой акватории;
 - обнаружение и сопровождение нарушителей в пределах охраняемой акватории;
 - предупреждение нарушителей о противоправности их действий и возможности применения к ним мер воздействия.

Основными требованиями, которые предъявляются к СО при защите объектов в прилегающей акватории по ГОСТ Р 57557 [2], являются обнаружение типового нарушителя (типовых нарушителей), вероятностные характеристики обнаружения и время наработки на ложную тревогу, размеры зоны обнаружения, точность (погрешность) оценки координат цели (по дистанции и пеленгу) и скорости движения.

В настоящее время существуют разнообразные СО для защиты акватории, в основу которых положено определение изменения физических полей при воздействии нарушителя на окружающую среду: гидроакустическое, магнитное, электрическое, оптическое, ультразвуковое и др. [3].

Важным критерием при выборе СО является надежность работы в водной среде, в зависимости от различных условий, усложняющих их функционирование в акватории объекта:

- изменение плотности среды в зависимости от сезонно-климатических условий (вода, лед);

- изменение уровня водной поверхности в зависимости от погодных или сезонных условий (паводок, засуха);

- агрессивность водной среды (коррозия металлов);

- изменение диэлектрической проницаемости воды;

- отклонения (рефракция) звуковых лучей в вертикальной плоскости от прямолинейного распространения при неравномерном прогреве водной толщи;

- волнения водной поверхности («шум моря»);

- высокая скорость течения.

Без учета данного критерия существует риск при выборе СО столкнуться с существующими ограничениями, препятствующими применению конкретного вида и типа СО.

Еще одним важным критерием при решении задач обнаружения в подводной среде является дальность действия СО. Оптические и радиоволновые СО имеют вспомогательное значение, так как дальность оптического сигнала зависит от прозрачности воды, а электромагнитные волны распространяются лишь на короткие расстояния из-за их высокого затухания в воде. Физической причиной такого быстрого затухания электромагнитных волн в проводящей среде является преобразование электромагнитной энергии волны в теплоту: напряженность электрического поля волны возбуждает в проводящей среде токи проводимости, которые по закону Джоуля–Ленца нагревают вещество среды [4].

Применяемые в настоящее время в составе авиационных, средства обнаружения, устанавливаемые на самолеты, вертолеты и большеразмерные беспилотные воздушные суда в комплекте с прожекторами большой мощности, оптические локаторы военного назначения в данной статье не рассматриваются.

Применение устройства для получения изображения предметов при помощи ультразвуковых волн (звуковизор) с использованием акустоэлектронного преобразователя позволяет акустическое изображение в форме пространственного распределения звукового давления представить в виде оптического изображения на экране электронно-лучевого кинескопа. Звуковизоры отличаются от других гидроакустических систем, прежде всего, высоким пространственным разрешением и дают возможность определить не только местонахождение объекта, но и его форму. Однако современные серийные звуковизоры имеют недостаточную дальность действия – максимум до 15 м. Кроме того, в России в настоящее время данный вид СО не производится.

Особенности магнитометрических средств обнаружения

Применение магнитометрических СО позволяет обнаруживать нарушителей по наличию ферромагнетиков в стандартном водолазном оборудовании. Наибольшая эффективность применения этих СО проявляется при обнаружении АНПА, ТНПА и подводных пловцов на средствах доставки, которые создают достаточные для обнаружения магнитометром аномалии.

Одним из основных недостатков магнитометрического принципа является малая дальность действия, слабые магнитные аномалии быстро сглаживаются с расстоянием. Это приводит к необходимости формирования СО на основе большого количества чувствительных элементов и его значительной стоимости.

Кроме того, сильное влияние на работу магнитометрического СО оказывает наличие ферромагнетиков (кабелей, труб, металлического лома), находящихся на дне акватории объекта, так как появление пловца в этой области не приводит к достаточному изменению поля на фоне большой массы металлоконструкций. Для охраняемых объектов, имеющих сильные электромагнитные помехи и ферромагнитный мусор на дне, это может привести к значительному росту количества ложных срабатываний, и соответственно, к неэффективности применения магнитометрического СО.

При этом нарушители, не имеющие при себе ферромагнитных предметов, в том числе сознательно их избегающие, не могут быть обнаружены магнитометрическим СО в принципе. Существующие активные электромагнитные датчики, в отличие от пассивных магнитометрических СО, способны обнаруживать движущиеся объекты без ферромагнитных предметов. Однако их дальность действия не превышает 5 м [5].

Примером установки магнитометрического СО является установка трех параллельных кабелей специального типа, которые укладываются на дне водоема на расстоянии 2 м друг от друга. Ширина зоны обнаружения равна 4 м, длина отдельной зоны охраны – до 250 м. Глубина установки кабелей – до 3 м.

Однако следует отметить, что магнитометрическое СО, которое имеет небольшую дальность действия, соответствует следующему критерию – возможности определения нарушителя, перемещающегося на небольшом удалении от дна акватории, что недоступно для ряда других СО.

Особенности и классификация гидроакустических средств обнаружения

Основными критериями, которые предъявляются к СО при защите объектов в прилегающей акватории от действий подводных нарушителей по ГОСТ Р 57557 [2], являются их обнаружение, оценка координат и направления движения.

Также принципиально важными критериями, которые предъявляются к СО, являются достаточно большие размеры зоны обнаружения и максимальная помехоустойчивость (исключение ложных срабатываний) при работе в водной среде.

Анализ технических характеристик и эксплуатационных результатов, проведенных ФКУ НИЦ «Охрана» Росгвардии, показал, что по этим критериям наиболее перспективными для применения являются гидроакустические СО (гидролокаторы).

По формируемой зоне обнаружения их можно разделить на:

- рубежные, формирующие линейную зону обнаружения вдоль периметра охраняемой акватории;

- зональные, формирующие объемную зону обнаружения в охраняемой акватории.

По принципу действия:

- активные, измеряющие отраженный от цели сигнал, излученный гидролокатором;

- пассивные, измеряющие и анализирующие собственные шумы цели.

В качестве первичного звена в системе охраны объекта могут применяться пассивные рубежные гидролокаторы, предназначенные для обеспечения контроля для подводной и надводной обстановки за пределами границ охраняемой акватории. Такие СО хорошо работают на открытых водных пространствах, где намного меньше звуковых помех.

По критерию помехоустойчивости пассивные гидролокаторы для работы в акваториях не применяются, так как при сильных гидроакустических шумах, характерных для значительной части охраняемых объектов, эффективность данных средств значительно снижается. Применение пассивных зональных гидролокаторов в настоящее время встречается в военной сфере для обнаружения значительных по шумности объектов.

Активные рубежные гидролокаторы состоят из размещаемых по периметру охраняемой акватории гидроакустических приемно-излучающих модулей, соединенных кабельной линией связи. Зоны обнаружения каждого модуля в

режиме активной вертикальной гидролокации перекрываются и обнаруживают подводных пловцов и другие подводные объекты по всему периметру охраняемой акватории (рис. 1).



Рис. 1. Активные рубежные гидролокаторы

Активный зональный гидролокатор (рис. 2) предназначен для обнаружения и сопровождения подводных объектов (пловцов, средств их доставки, АНПА, ТНПА и других подводных аппаратов) в отдельном секторе акватории и представляет собой гидролокатор с электронным сканированием.



Рис. 2. Активные зональные гидролокаторы

Активные зональные гидролокаторы устанавливаются на определенной высоте над дном в охраня-

емой зоне безопасности объекта или монтируются непосредственно на подводных конструкциях объекта, обеспечивая возможность обзора подводного пространства в заданном секторе. Сектор обзора зональных гидролокаторов формируется соответствующим набором антенных модулей с парциальными секторами обзора в горизонтальной плоскости до 90° . Дальность обнаружения нарушителя составляет от 300 до 900 м в зависимости от типа гидролокатора.

При этом при установке активных зональных гидролокаторов на подводные конструкции необходимо учитывать значительные помехи и неравномерности в среде, существующие в воде близ таких объектов, как вследствие постоянных или временных течений, так и образующихся при нагреве надводной части конструкции солнцем (рис. 3). Данные помехи «скрадывают» значительную часть энергетики гидролокатора, что затрудняет обнаружение нарушителя на небольшом удалении от дна акватории.

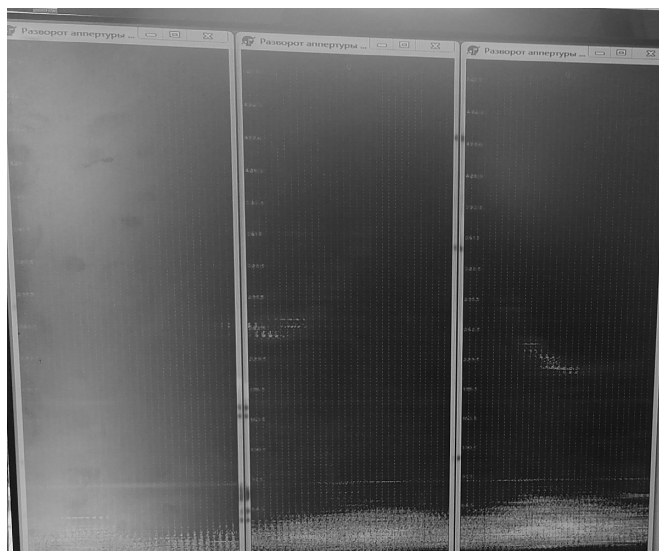


Рис. 3 «Засветка» ближней зоны обнаружения гидролокатора при высоком уровне перемешивания воды в ближней зоне

Практические испытания показали, что современный уровень развития обработки гидролокационного сигнала позволяет определять параметры движения нарушителя на фоне помех, существующих в акватории объекта, при работе на глубинах не менее 6 м.

Однако, при форсировании охраняемого рубежа маршрут нарушителя с высокой вероятностью будет проходить вблизи берегового шельфа с глубинами, не превышающими нескольких метров, где пловцу легко ориентироваться, а вероятность его обнаружения активным зональным гидролокато-

ром снижается из-за повышенного уровня помех, возникающих от переотражений сигнала от дна и поверхности акватории, придонной подводной растительности. При облучении подводного грунта возникает донная реверберация, которая зависит от характера грунта (ил, песок, галька) и от угла скольжения акустического луча по грунту, которая резко возрастает с его увеличением. Уровень помех также зависит от размеров площадки, «высвечиваемой» акустическим лучом на грунте: чем эта площадка больше, тем уровень помех выше.

Поэтому одним из критериев выбора гидролокатора является минимальная глубина акватории, на которой есть возможность обнаруживать нарушителя при рассматриваемых выше условиях.

Для гидролокаторов важными критериями является минимальный размер объекта, например, АНПА или ТНПА, который он может обнаружить, а также положение нарушителя относительно поверхности дна, глубины погружения в грунт дна (объекты, полностью «замытые» в грунт, гидролокатором не обнаруживаются).

При выборе гидролокаторов необходимо обратить внимание на такой критерий, как уменьшение дальности действия из-за отклонения (рефракции) звуковых лучей в вертикальной плоскости от прямолинейного распространения, вызванный неравномерным прогревом водной толщи и связанным с этим распределением скорости звука по глубине.

Повышение надежности и достоверности обнаружения нарушителя

Отталкиваясь от характеристик нарушителей, технических возможностей СО, необходимо при выборе их для защиты объектов (территорий) со стороны акватории в каждом конкретном случае исходить из следующих характеристик объекта:

- типа акватории, примыкающей к охраняемому объекту;
- состояния дна и береговой линии;
- протяженности охраняемого участка акватории;
- парка применяемых судовых транспортных средств. При движении крупнотоннажного морского транспорта в зоне обнаружения гидролокатора

формируются многочисленные ложные срабатывания, вызываемые сильным перемешиванием воды в кильватерной струе.

Организация применения СО для защиты объектов со стороны прилегающих акваторий организуется индивидуально для каждого объекта с учетом влияния на их работу различных гидрофизических факторов в водной среде.

Анализ тактико-технических характеристик по предложенным критериям при оценке применения СО показывает, что в настоящее время не существует универсального и оптимального физического принципа обнаружения нарушителя в акватории охраняемого объекта. В зависимости от рассмотренных в статье критериев необходимо выбирать СО, которые работают на различных физических принципах и компенсируют недостатки друг друга, что позволяет обнаруживать нарушителя при различных маршрутах перемещения (рис. 4).

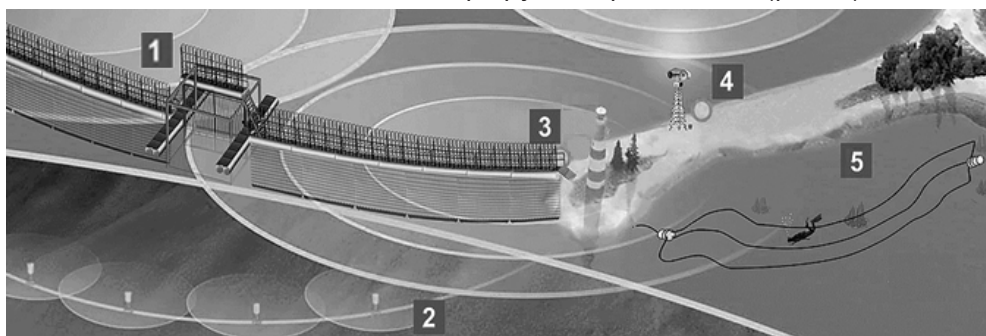


Рис. 4. Комплект СО для защиты акваторий объектов:
1 – боносетевые заграждения, 2 – рубежные гидролокаторы, 3 – зональные гидролокаторы, 4 – радиолокационные системы, 5 – магнитометрические СО

На схеме, представленной на рисунке 4, показана система, формирующая на объекте не менее двух рубежей охраны с использованием двух последовательно применяемых СО.

При движении по фарватеру водоема нарушитель последовательно пересекает зоны обнаружения активного рубежного гидролокатора, после чего попадает в зону обнаружения активного зонального гидролокатора. При движении со стороны мелководной части акватории нарушитель пересекает рубеж магнитометрического СО, после чего у поверхности воды определяется радиолокационной системой.

Вместе с тем, как было отмечено выше, данная схема имеет общий примерный характер, а целесообразность применения различных СО зависит от специфики конкретного объекта.

Другим перспективным путем повышения эффективности СО является развитие и внедрение современных систем наблюдения за подводной обстанов-

кой, созданных на основе морских роботизированных комплексов (МРТК) [6], которые могут соответствовать рассмотренным критериям применения и быть способными компенсировать недостатки отдельных используемых СО, за счет самостоятельного или ручного маневрирования и разнообразия собственных сенсорных возможностей.

МРТК позволяют формировать распределенные в пространстве сети интеллектуальных сенсоров, способных повысить эффективность охраны акватории. Вместе с тем, формирование такой сети требует значительных материальных затрат. Однако применение отдельного ТНПА или АНПА может повысить такой критерии, как достоверность обнаружения подводного нарушителя в акватории охраняемого объекта.

В заключение необходимо отметить:

1. При решении задачи обнаружения нарушителя в подводной среде оптические и радиоволновые СО имеют вспомогательное значение.

2. В соответствии с установленными критериями основным СО для обнаружения подводных пловцов, в том числе на средствах доставки (АНПА или ТНПА), является активный зональный гидролокатор.

3. Для повышения надежности работы целесообразно совместно с активным гидролокатором применять СО, использующие другие физические принципы, например магнитометрический.

4. Повышение достоверности обнаружения нарушителей СО может быть достигнуто за счет применения МРТК.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. «Требования к оборудованию инженерно-техническими средствами охраны важных государственных объектов, специальных грузов, сооружений на коммуникациях, подлежащих охране войсками национальной гвардии Российской Федерации». Утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 27 мая 2017 г. № 646.

2. ГОСТ Р 57557-2017 Средства и системы охраняемые гидроакустические. Общие технические требования и методы испытаний.

3. Корякин Ю.А. Гидроакустические системы // Наука Санкт-Петербурга и морская мощь России. – СПб., 2020. – С. 416.

4. Распространение электромагнитных волн в проводящих средах. – URL: <https://webpoliteh.ru/30-rasprostranenie-elektromagnitnyx-voln-v-provodyashhix-sredax/>.

5. Лютиков А.А. Патент RU 2559701 Способ и система обнаружения подводных объектов при их вторжении в охраняемую зону// <https://findpatent.ru/patent/255/2559701.html>.

6. Наумов Л.А., Матвиенко Ю.В. Подводные робототехнические комплексы для обзорно-поисковых работ на шельфе // Институт проблем морских технологий ДВО РАН 690091, г. Владивосток.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 81 %.

Статья поступила в редакцию 03.03.2022; одобрена после рецензирования 25.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Актуализация педагогических условий формирования экстремальной компетенции будущего офицера войск национальной гвардии Российской Федерации

Actualization of pedagogical conditions for the formation of extreme competence of the future officer of the National Guard troops of the Russian Federation

А.Г. Ширшов © A.G. Shirshov ©

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

E-mail: shirshovag@rosgvard.ru

Аннотация. Статья посвящена теоретическому анализу формирования компетентности будущих офицеров войск национальной гвардии Российской Федерации к выполнению служебно-боевых задач в экстремальных ситуациях с учётом педагогических условий, создаваемых в образовательной среде вузов Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации.

Abstract. The article is devoted to the theoretical analysis of the formation of readiness of future officers of the National Guard troops of the Russian Federation to perform professional tasks in extreme situations, with regard to the pedagogical conditions created in the educational environment of universities of the Federal Service of the National Guard Troops of the Russian Federation.

Ключевые слова: будущие офицеры, военно-профессиональная компетентность, экстремальная компетентность, образовательная среда, образовательный процесс, педагогические условия, экстремальные ситуации.

Keywords: future officers, military-professional competence, extreme competence, learning environment, educational process, pedagogical conditions, extreme situations.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Ширшов А.Г. Актуализация педагогических условий формирования экстремальной компетенции будущего офицера войск национальной гвардии Российской Федерации // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 43–52.

Спектр служебно-боевых задач, которые призваны решать войска национальной гвардии Российской Федерации (далее «ВНГ РФ»), весьма широк, разнообразен, и в ряде случаев требует от офицеров максимального напряжения всех сил, применения творческого подхода и нестандартных управленческих решений.

Подготовка для Росгвардии высококвалифицированных специалистов является социальнозначимой и жизнеобеспечивающей государственной необходимостью, требующей поиска оптимальных педагогических решений, учитывающих весь спектр задач, условий и особенностей профессионального обучения и воспитания будущих офицеров.

На сегодняшний день в ходе реализации квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке выпускников (дополнение к федеральному государственному стандарту высшего образования),

при подготовке будущих офицеров ВНГ РФ формируется одна из военно-профессиональных компетенций «способность управлять подразделением при выполнении служебно-боевых задач в различных условиях обстановки» (предполагает выполнение служебно-боевых задач, в том числе и в экстремальных ситуациях), которая приобретает важное значение в образовательной деятельности военных образовательных организаций высшего образования (далее – ВООВО) ВНГ РФ.

Анализ исследований по проблемам действий в экстремальных ситуациях, а также существующего положения дел показал, что в настоящее время выпускники военных вузов Росгвардии испытывают трудности в ходе самостоятельного принятия решения в экстремальных ситуациях и в ограниченное время, не всегда способны умело управлять под-

разделением при выполнении СБЗ в экстремальных ситуациях, переносить значительные физические и психические нагрузки без существенного снижения работоспособности и нарушения поведения [9].

Задачей ВООВО силовых структур Российской Федерации выступает формирование исследуемой компетентности будущих офицеров для действий в экстремальных ситуациях в мирное и военное время – формирование экстремальной компетентности.

Формирование экстремальной компетентности у будущих офицеров в ведомственном образовательном учреждении – это комплекс мероприятий организационного, методического, исследовательского и коррекционного характера, формирующих условия для успешной реализации основной задачи – подготовки офицерского состава Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации (далее «ФСВНГ РФ»). Исходя из основной задачи ВООВО ВНГ РФ, рассматриваем формирование экстремальной компетентности как двухкомпонентную систему, включающую работу с переменным и постоянным составом. Эти направления представляют собой две части единого целого и являются равными по значению. Следует отметить, что в образовательном учреждении ВНГ РФ нет деятельности, которая не связана с образовательным процессом. Вся служебная и профессиональная деятельность, профессиональное общение и кадровый состав являются той социальной и профессиональной средой, в которой происходит формирование будущего кадрового корпуса ВНГ РФ.

Особенностью деятельности офицеров ВНГ РФ является необходимость выполнять служебно-боевые задачи в необычных, часто весьма сложных, опасных для жизни и здоровья, так называемых «экстремальных» ситуациях.

В исследованиях, посвященных экстремальным и чрезвычайным ситуациям, для обозначения экстремальности в ряду факторов воздействия на организм или индивида используется очень разнообразный набор терминов – «экстремальность» [7], «экстремальный стресс» [6]. Кроме того, такие ситуации называют «экстремальными» условиями или факторами [2]. Наконец, вместо термина «экстремальная ситуация» применяется также термин «чрезвычайная ситуация», использующийся в Федеральном Законе РФ № 68 от 21 декабря 1994 г. [1].

Офицеры ВНГ РФ должны обладать не только универсальными и общепрофессиональными компетенциями, которые позволяют им быть успешными в обыденной деятельности, но также должны характеризоваться военно-профессиональными компетенциями, что указывает на их успешность и состоятельность в решении служебно-боевых задач, стоящих перед подразделением.

Экстремальная компетентность, актуализация которой обусловлена сложным, динамичным характером служебно-боевой деятельности офицеров, сопряженной с высокой долей вероятности возникновения экстремальных ситуаций, справедливо выступает одной из основных компетентностей военного специалиста.

В соответствии с позицией ряда учёных (В.А. Адольф, В.И. Аллилуева, Е.Ю. Асадулиной, Н.А. Банько, В.П. Гаврищук, Г.А. Демаковой, Т.В. Добудько, А.А. Довганенко, А.В. Ефанова, А.М. Кочнева, Н.А. Краевой, Л.В. Львова, В.В. Нежмарк и др.) целесообразно начинать формирование компетенций в процессе образовательной деятельности в вузе. Соглашаясь с точкой зрения данных учёных, рассматриваем формирование экстремальной компетентности при выполнении СБЗ в экстремальных ситуациях в стенах ВООВО ВНГ РФ, как закономерный результат подготовки к дальнейшей служебно-боевой деятельности будущих офицеров ВНГ РФ.

Проблема развития компетенций является одной из ведущих в современном мире. Эту проблему исследовали многие авторы (А.Г. Асмолов, А.А. Деркач, В.Г. Зазыкин, Г.В. Кравец, В.А. Исаев, В.П. Жуковский, Р.А. Быкова, М.Д. Ильязова и др.). В своих работах они изучали особенности компетенций, их феномен, пути развития и разнообразие их видов.

Вместе с тем анализ проблемы формирования компетентности будущих офицеров к выполнению СБЗ в экстремальных ситуациях показывает, что использование ставших сегодня традиционными форм, методов и способов уже не достаточно для её решения, что актуализирует поиск дополнительных ресурсов [4].

Очевидно, что для формирования экстремальной компетентности будущих военных специалистов в образовательной среде ведомственного военного вуза должны быть созданы соответствующие педагогические условия, направленные на повышение эффективности профессиональной подготовки курсантов в ракурсе формируемой компетентности. Для нашего исследования важно понимать, что образовательная среда ВООВО ВНГ РФ выступает как социокультурное сопровождение военно-профессиональной подготовки курсантов.

Применительно к образовательному процессу, педагогические условия рассматриваются как определенные обстоятельства, в которых получают реализацию педагогические факторы (М.Е. Дурнов). С другой стороны, педагогические условия представляют комплекс мер, направленных на достижение результата в соответствии с целевым замыслом формирования той или иной компетентности. При этом в образовательном процессе должна быть создана система педагогических условий, охватывающая все аспекты образовательного процесса в ин-

тересах обеспечения его качества и формирования экстремальной компетентности будущих офицеров. По нашему мнению, к таким условиям можно отнести следующие:

1. Планирование и управление профессиональной подготовкой будущих офицеров с ориентацией на режимы и требования служебно-боевой деятельности, виды профессиональной функциональности военнотрудовых, особенности действий в различных условиях обстановки, в том числе экстремальных.

Планирование и управление профессиональной подготовкой будущих офицеров предполагает организацию образовательного процесса, в ходе которого его субъекты посредством общего целеполагания и прогнозирования, организации и реализации совместных действий и контроля за полученными результатами обеспечивают достижение нормативно требуемого качества профессиональной подготовки, определенного правовыми основаниями функционирования военного вуза.

Говоря о планировании и управлении профессиональной подготовкой будущих офицеров, отметим, что данное условие может быть реализовано, если в ВОО ВО ВНГ РФ создана соответствующая образовательная среда.

2. Готовность участников образовательной среды (постоянный состав (руководители), педагогический состав (педагоги), командиры различных подразделений, медицинские работники, хозяйственные лица, инженеры и технологи; переменный состав (курсанты, слушатели, иностранные слушатели, адъюнкты, иностранные адъюнкты, экстерны) [5] ведомственного военного вуза к организации и работе по формированию компетентности к военно-профессиональной деятельности в экстремальных ситуациях.

Рассматривая данное условие, мы обращаем внимание, что реализация траектории профессиональной подготовки курсантов напрямую определяется уровнем теоретической и практической компетентности руководящего, педагогического и командного состава, их профессиональной готовности к организации и реализации мероприятий по формированию экстремальной компетенции.

3. Планирование, организация и проведение учебных занятий с курсантами на основе приоритета их профессиональной направленности посредством анализа экстремальных ситуаций, изучения опыта боевых действий и деятельности офицеров в различных условиях обстановки, организация воспитательной работы с курсантами с привлечением ветеранов боевых действий, посещение музеев боевой, воинской и трудовой славы, изучение литературных источников и видеоматериалов.

4. Ориентированность на содержание, инструментальное оснащение и обогащение передовыми техно-

логиями образовательной деятельности в ВОО ВО ВНГ РФ, их направленность на обеспечение междисциплинарной интеграции учебных дисциплин, в рамках которых формируется экстремальная компетентность.

5. Организация специальной психологической подготовки курсантов, позволяющей обеспечить психологическую устойчивость будущих офицеров к воздействию экстремальных факторов служебно-боевой деятельности.

6. Акцентирование внимания на процесс моделирования экстремальных ситуаций в ходе проведения учебных занятий, исходя из изменений экстремальных условий служебно-боевой деятельности ВНГ РФ.

7. Организация работы по овладению курсантами знаниями структуры и содержания служебно-боевой деятельности и перспектив ее развития, формирование готовности к анализу профессиональной деятельности и экстремальных ситуаций с различных позиций, осуществлению деятельности по самоконтролю, самооценке принимаемых решений.

8. Использование в процессе теоретической и практической подготовки интегративной и стимулирующей оценки учебно-профессиональной успешности курсантов в образовательной деятельности, позволяющей сформировать у них мотивационную готовность к разработке собственного маршрута обучения и развития необходимого для достижения максимального уровня военно-профессиональных действий в экстремальных ситуациях.

Политика военной образовательной организации должна ориентироваться на создание сбалансированной образовательной среды, в пространстве которой обеспечивается партнерство и взаимная информационная открытость ведомственного военного вуза и других профильных организаций, органов военного управления, подразделений и частей ВНГ РФ в целях повышения качества подготовки курсантов к служебно-боевой деятельности. При этом политика военной образовательной организации в сфере качества подготовки будущих офицеров обеспечивается эффективностью управления профессиональной подготовкой во всех звеньях и на всех уровнях функционирования военного вуза и направлена на решение следующих задач:

- удовлетворение актуальных образовательных и потенциальных профессиональных потребностей курсантов в получении образования в соответствии с ФГОС ВО и квалификационными требованиями, предъявляемыми к служебно-боевой функциональности военного специалиста;

- обеспечение частей, подразделений, организаций и органов военного управления офицерами-выпускниками, обладающими высоким уровнем профессиональной готовности к решению СБЗ в различных условиях обстановки;

– развитие информационной, материально-технической инфраструктуры военного вуза, его кадрового потенциала для обеспечения качества подготовки будущих офицеров;

– привлечение всех участников образовательных отношений военной образовательной организации к процессу профессиональной подготовки курсантов с использованием информационного и ресурсного потенциала других социальных институтов.

Представленные педагогические условия взаимосвязаны между собой, дополняют друг друга и, действуя системно, позволяют обеспечить создание

и результативное функционирование образовательной среды ВООВО ВНГ РФ для формирования у будущих офицеров компетентности к выполнению СБЗ в экстремальных ситуациях.

Особым направлением дальнейших исследований представляется изучение развития личности курсантов в контексте влияния различных микросред на их жизнедеятельность в сетевом взаимодействии социальной группы, формирование компетентности для действий в различных условиях обстановки, элементы которой моделирует образовательная среда военного вуза.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный закон № 68–ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» от 21 декабря 1994 г. – URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_5295/ (дата обращения: 05.05.2020).

2. Марищук В.Л., Евдокимов В.И. Поведение и саморегуляция человека в условиях стресса. – СПб., 2001. – 260 с.

3. Ширшов А.Г. Проблема готовности будущих офицеров войск национальной гвардии Российской Федерации к профессиональной деятельности в чрезвычайных ситуациях / А. Г. Ширшов // Наука через призму времени. – Самара, 2019. – Вып. 10 (31). – С. 74–83.

4. Ширшов А.Г. Проектирование образовательной среды военной образовательной организации высшего

образования / А.Г. Ширшов, Д.В. Вилисов, И.В. Зольников, А.Н. Дахин // Сибирский педагогический журнал. 2020. № 4. – С. 43–52.

5. Ширшов А.Г. Базовые структурные компоненты образовательной среды военных образовательных организаций высшего образования / А.Г. Ширшов, А.Н. Дахин // Актуальные проблемы борьбы с преступностью и иными правонарушениями. 2021. № 21–2. – С. 247 – 250.

6. Baider L., Sarell M. Coping with cancer among Holocaust survivors in Israel. An exploratory study // Journal of Human Stress. 1984. Vol. 10(3). P. 121–127.

7. Davidson S. Human reciprocity among the Jewish prisoners in the Nazi concentration camps. – Jerusalem, 1980. P. 555–572.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность – 73 %.

Статья поступила в редакцию 19.02.2022; одобрена после рецензирования 24.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Основные характеристики профессиональной подготовки будущих офицеров подразделений информационных технологий к использованию средств защиты информации

The main characteristics of professional training of future officers of information technology units for the use of information protection tools

Д.А. Богданов © D.A. Bogdanov©

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

Аннотация. Использование информационного пространства становится все более востребованным и затрагивает важнейшие элементы государственной политики и, прежде всего, является неотъемлемой частью важнейших элементов безопасности в нашей стране. Требования к специалистам по информационной безопасности в любой структуре достаточно высоки, так как в настоящее время они должны противостоять всевозможным угрозам. Совершенствование профессиональной подготовки будущих офицеров подразделений информационных технологий необходимо отнести к приоритетным задачам государства в области защиты информации.

Abstract. The use of information space is in great demand nowadays and affects the main elements of public policy, and firstly, it is an integral part of the major elements of security in our country. The requirements for information security specialists in any structure are quite high, as today they must be able to withstand various threats. Improving the professional training of future officers of information technology units should be the government's prime concern in the field of information protection.

Ключевые слова: профессиональная подготовка, профессиональная деятельность, будущие офицеры.

Keywords: professional training, professional activity, future officers.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Богданов Д.А. Основные характеристики профессиональной подготовки будущих офицеров подразделений информационных технологий к использованию средств защиты информации// Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации 2022. № 2. С. 47–52.

В настоящее время происходит реформирование российского высшего образования, не исключением стало и военное образование. Так как современная реальность такова, что государство нуждается в сильной и современной армии, основными действующими субъектами которой должны стать военнослужащие-профессионалы. В этой связи особое внимание государство уделяет военной образовательной системе, основным вектором которого является формирование у будущих офицерских кадров готовности качественно и быстро решать служебно-боевые задачи по профессиональному предназначению. Согласно ФГОС ВО, применяемому к подготовке будущих офицеров

информационных технологий и технической защиты информации 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», а также квалификационным требованиям по соответствующей военно-научной специальности, достижение профессиональной готовности как цели и результата подготовки будущих военных специалистов выступает главным показателем эффективности организации учебного процесса в военном вузе [1].

Учитывая социально-политические условия, в которых сейчас находится Российская Федерация, основным направлением внешней политики является защита национальных интересов и обеспечение национальной безопасности. Оно осуществляется

с использованием наиболее распространенных в настоящее время методов правового, военного и информационного взаимодействия с целью создания необходимого противодействия условному агрессору, находящимся за пределами территории Российской Федерации или внутри государства. Ключевой политической позицией государства выступают – сохранение существующего конституционного строя, защита суверенитета государства, прав и свобод граждан, выполнения определенных социальных гарантий [2, 3].

Изменения современной системы военного образования обусловлено переходом к новой образовательной парадигме, включающей формирование компетенций, эрудиции, творческих способностей и культуры личности будущего офицера. Следует отметить, что новая образовательная парадигма никоим образом не отменяет уже сложившуюся образовательную составляющую, а вносит соответствующие коррективы в известные приоритеты и провозглашает более высокое качество военной подготовки. Наиболее значимыми компонентами новой образовательной парадигмы являются:

- внедрение современных моделей компьютерных и информационных технологий в учебный процесс;
- более широкое использование основ контекстного обучения и моделирования основ будущей карьеры офицера Росгвардии;
- научный анализ и широкое применение психолого-педагогических стандартов подготовки государственных служащих к педагогической практике.

Согласно Федеральному закону «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ профессиональное образование определяется как вид образования, направленный на приобретение субъектом в процессе освоения основных образовательных программ (ООП) знаний, умений и навыков, формирование определенного объема компетенций, система которых позволяет реализовывать профессиональные функции по конкретной профессии или специальности [4].

В этой связи В.Г. Онушкина, Е.И. Огарева [5] отметили, что подготовка – это прикладной аспект обучения, связанный с определенным видом регулярной деятельности; для него характерно усвоение будущим специалистом социального опыта с целью его последующей актуализации для выполнения практических задач. При этом подготовка подразумевает обеспечение готовности специалиста решать все поставленные перед ним задачи в соответствии с дальнейшей профессиональной деятельностью по мере его становления в той или иной должности.

Проводя анализ сущности понятия «профес-

сиональная подготовка», необходимо отметить позицию А.Г. Пашкова, который под профессиональной подготовкой понимает «процесс овладения системой знаний, умений и навыков в соответствии с целевой установкой и ориентацией на результат, которые заключаются в формировании профессионала, подготовленного к действиям в трудовой среде» [6].

Конкретизируя данное понятие, необходимо упомянуть мнение Н.В. Тельтевской, которая утверждала: «главным признаком профессиональной подготовки, определяющим его эффективность, является обязательная интеграция теоретической и практической деятельности» [7, с. 70]. Основным приоритетом является прикладной аспект профессиональной подготовки будущих офицеров Росгвардии, который находит отражение в содержании учебного процесса и направлен на изменение социальной позиции обучающегося.

Проводя анализ относительного толкования понятия «профессиональная подготовка», можно отметить, что в большинстве случаев речь идет об усвоении знаний, формировании навыков, необходимых в профессиональной деятельности. На наш взгляд, такое видение отражает только профессионально-функциональный аспект профессиональной подготовки, не уделяя должного внимания развитию самой личности с точки зрения актуализации в процессе профессиональной подготовки ее внутренних ресурсов, существенно влияющих на эффективность профессиональной подготовки.

Учитывая тот факт, что профессиональная подготовка будущих офицеров Росгвардии достаточно ярко выражена и определяется кругом приоритетных служебно-боевых задач и спецификой профессиональной деятельности, считаем возможным в дальнейшем анализе говорить о профессиональной подготовке будущих офицеров Росгвардии.

Существует ряд нормативных документов, в соответствии с которыми организуется профессиональная подготовка офицеров Росгвардии, к ним относятся:

- Указ Президента Российской Федерации от 10.11.2007 г. № 1495 (ред. от 12.07.2021) «Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации» [8];
- Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ [4];
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 09.03.01 г. «Информатика и вычислительная техника» [1];
- Федеральный закон «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» от 03.07.2016 г. №226-ФЗ [9];
- Квалификационные требования к военно-про-

фессиональной подготовке выпускников (дополнение к Федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника») [10] (схема 1).

Позиция В.Г. Онушкина и Е.И. Огарева заключается в том, «что смысл подготовки будущих офицеров Росгвардии выступает как прикладной аспект воспитания, связанный с определенным видом деятельности, характеризующийся развитием социального опыта у будущего офицера с целью последующего обновления задач практического плана» [5, с. 159]. При этом профессиональная подготовка будущего офицера Росгвардии требует готовности решать задачи в соответствии с профессиональным предназначением.

Принимая во внимание вышеизложенное, необходимо провести границу между процессом и результатом профессиональной подготовки. Применительно к процессу необходимо говорить о ходе его организации с целью обеспечения необходимых условий, определяемых в контексте достижения определенного уровня соответствующих компетенций. В этом смысле необходимо придерживаться точки зрения В.А. Сластенина, который под термином «подготовка» понимает «динамический процесс, цель которого – достижение результата, которым является готовность» [11, с. 137].

Одним из компонентов профессиональной подготовки является достижение определенного уровня образования, который, по мнению А.Н. Джуринского, определяется положительной позицией



Схема 1. Виды и содержание профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»

изменения методического и эффективного аспектов обучения [12].

Компетентностный подход, законодательно закреплённый в ФГОС профессионального обучения, выражается в готовности будущих офицеров эффективно организовывать свою профессиональную деятельность. Процессуальный аспект профессиональной подготовки будущих офицеров Росгвардии отражает требования непосредственной организации процесса обучения [13].

Во ФГОС ВО описывается структура и содержание учебного процесса, информационное обеспечение, а также требования к условиям, результатам и качеству освоения основной образовательной программы. Поэтому для нас так важно акцентировать внимание на характеристиках ключевых позиций, учитываемых в стандарте (сфера, цели и характеристики профессиональной деятельности выпускников, требования к структуре основной программы обучения, условия ее реализации), поскольку они являются ориентиром для организационно-методического обеспечения профессиональной подготовки будущего офицера.

В соответствии с требованиями стандарта выпускник в рамках профессионального функционала

готовится к следующим видам профессиональной деятельности (схема 2).

Оценка качества профессиональной подготовки будущих офицеров заключается в постоянном мониторинге эффективности образовательного процесса, а также личных и профессиональных достижений каждого участника образовательного процесса.

Аргументируя важность профессиональной подготовки будущих офицеров Росгвардии, необходимо подчеркнуть, что помимо требований, установленных в ФГОС, необходимо учитывать требования, продиктованные квалификационными требованиями в рамках военно-учетной специальности 530200 «Математическое, программное и информационное обеспечение работы автоматизированных систем». Данные квалификационные требования являются дополнением стандарта, расширяя его смысловое поле применительно к подготовке будущих офицеров. Они определяют особенности военно-профессиональной подготовки, дают характеристику профессиональной деятельности офицеров Росгвардии и содержат специальные (военно-профессиональные) требования к результатам освоения программы специалитета (военно-



Схема 2. Виды и содержание военно-профессиональной деятельности выпускников в соответствии с квалификационными требованиями

профессиональные навыки), особенности построения программы, а также требования к условиям реализации программы и качеству ее освоения.

В качестве основной цели подготовки будущего офицера по данной специальности в квалификационных требованиях указывается (наряду с определением целей ФГОС ВО) формирование военно-профессиональных компетенций, отражающих аспекты, связанные с управлением ИТ-подразделением при выполнении задач в различной обстановке. Эта цель обуславливается особыми видами профессиональной деятельности офицера Росгвардии в соответствии с военно-учетной специальностью, которая подразделяется на командную, эксплуатационную, военно-педагогическую. Существенные различия в характере профессиональной деятельности офицеров Росгвардии, указанные в ФГОС ВО и квалификационных требованиях, можно обнаружить в процессе сопоставления документов, поскольку в квалификационных требованиях определяются более конкретные направления деятельности военного специалиста, непосредственно относящиеся к видам профессиональной деятельности офицера Росгвардии. Однако совместное использование всех видов компетенций, определяющих професси-

ональную и военно-профессиональную направленность выпускников, носит «сквозной» характер общекультурных и общих военно-профессиональных компетенций (схема 3).

Проанализировав структуру программы подготовки офицеров на факультете (связи) Пермского военного института Росгвардии в рамках квалификационных требований, необходимо отметить, что данная структура имеет блочную компоновку и состоит из:

- Блок 1 «Дисциплины (модули)», включающий дисциплины (модули), охватывающие обязательные предметы, входящие в образовательную программу бакалавриата, и дисциплины (модули), относящиеся к той части, которая создается участниками образовательных отношений;
- Блок 2 «Практика», который включает практический компонент, связанный с обязательной частью программы бакалавриата и с практикой, а также связанный с частью, формируемой участниками образовательных отношений;
- Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» – этот блок полностью относится к обязательной программной части бакалавриата и завершается присвоением квалификации.



Схема 3. Соотношение видов деятельности и формируемых компетенций в соответствии с квалификационными требованиями и ФГОС ВО

Таким образом, можно сформулировать вывод о том, что подготовка курсантов высших военных учебных заведений ВНГ РФ к будущей профессии представляет собой не только структуру и содержание сферы профессиональной деятельности, но и в совокупности самого объекта усвоения. Данная структура закреплена в ФГОС ВО и квалификационных требованиях, которые нашли свое отражение в

приобретаемых компетенциях в процессе освоения учебного плана по изучения различных дисциплин. Они оказывают сильное воздействие на становление личности курсантов, а также на его профессиональное поведение, включающее особенности личности. Важно отметить, что изложенное выше и является приоритетной целью образования по подготовке будущих офицеров Росгвардии.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»: образовательный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 января 2016 г. №5, 2016. – 18 с. // ГАРАНТ: справочно-правовая система.
2. Об утверждении Концепции внешней политики Российской Федерации: утверждена Указом Президента РФ от 30 ноября 2016 г. № 640 // ГАРАНТ: справочно-правовая система. – Режим доступа: по подписке.
3. О Стратегии национальной безопасности Российской Федерации: утверждена Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. №-400 // ГАРАНТ: справочно-правовая система. – Режим доступа: по подписке.
4. Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273–ФЗ.
5. Козлов О.А. Сущность и содержание профессиональной подготовки курсантов внутренних войск МВД России / О.А. Козлов // Вестник Костромского государственного университета. Серия: Педагогика. Психология. Социокинетика. 2016. Т. 22. № 2. – С. 159–161. – EDN WKOXWX.
6. Пашков А.Г. Гуманистические основы педагогической деятельности и проблемы подготовки учителя в контексте модернизации российского образования / А.Г. Пашков // БЕРЕГИНЯ. 777.СОВА. 2012. №3 (14). – С. 126–130.
7. Тельтевская Н.В. Значение компетентностного подхода в повышении качества профессиональной подготовки студентов / Н.В. Тельтевская // Вестник Поволжского института управления. 2013. №3 (36). – С. 65–71.
8. Об утверждении общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации: Указ Президента РФ от 10 ноября 2007 г. № 1495 (ред. от 12 июля 2021 г.) // ГАРАНТ: справочно-правовая система. – Режим доступа: по подписке.
9. ФЗ «О войсках национальной гвардии Российской Федерации» от 03.07.2016 г. № 226-ФЗ [принят Государственной думой 22 июня 2016 г.: одобрен Советом Федерации 29 июня 2016 г.] // ГАРАНТ: справочно-правовая система. – Режим доступа: по подписке.
10. Квалификационные требования к военно-профессиональной подготовке выпускников (дополнение к федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования) по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника». Приказ ФСВНГ № 120 от 01.07.2021.
11. Сластенин В.А. Личностно-ориентированное обучение в процессе профессиональной подготовки специалиста / В.А. Сластенин, В.А. Беловолов, Е.В. Ильенко // Сибирский педагогический журнал. 2008. № 11. – С. 117–130.
12. Джуринский А.Н. Зарубежная школа: современное состояние и тенденции развития / А.Н. Джуринский. – М.: Просвещение, 1993. – 190 с.
13. Троянская С.Л. Основы компетентностного подхода в высшем образовании: учебное пособие. – Ижевск: Издательский центр «Удмуртский университет», 2016. – 176 с.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 72 %.

Статья поступила в редакцию 25.02.2022; одобрена после рецензирования 21.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Император Петр I – основатель правоохранительной системы Российской империи (к 350-летию со дня рождения)

Emperor Peter I – founder of the law enforcement system of the Russian Empire (on the 350th anniversary of his birth)

Ю.А.Марценюк © Y.A. Martsenyuk©

Департамент техники и научно-исследовательской деятельности Росгвардии, г. Москва, Российская Федерация
E-mail: marcenyuka@rosgvard.ru

Аннотация. В данной статье описаны реформы, проводимые Петром Великим, его роль в становлении правоохранительной системы Российской империи и место в ней вооруженных формирований, которые впоследствии стали основой созданной при императоре Александре I внутренней стражи. Также затронуты проблемы, которые стали основанием для формирования правоохранительной системы Российского государства того времени.

Abstract. This article describes reforms, carried out by Peter the Great, his role in establishing law enforcement system of the Russian Empire and the place of armed groups in it that later became the basis of the internal guard created under Emperor Alexander I. It also touches on problems that became the basis for the formation of the law enforcement system of the Russian state of that time.

Ключевые слова: внутренняя стража, Петр I, Александр I, стрелецкие полки, правоохранительная система, коллегии, регулярная полиция.

Keywords: internal guard, Peter the Great, Alexander I, streletskiye polki (detachments), law enforcement system, collegia, regular police.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Марценюк Ю.А. Император Петр I – основатель правоохранительной системы Российской империи (к 350-летию со дня рождения) // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 53–58.

2021 и 2022 годы с точки зрения празднования знаменательных дат в истории Российского государства занимают особую роль, в том числе связанные с именем Петра Великого. В 2021 году отмечалось 300-летие Российской империи, создание и превращение в самое мощное в Европе и Азии государство является главной заслугой этой поистине исторической личности – императора Петра I, 350-летие со дня рождения которого празднуется 9 июня 2022 года.

Роль российского государя в возвышении и поразительном прогрессе, достигнутом нашей страной на рубеже XVII и XVIII веков, подтверждается следующим: в 1648 году в Вестфальском мирном договоре, определившем фактически на полвека политическую карту Европы, великий князь Московский занимал предпоследнее место в списке европейских монархов, опережая лишь князя Тран-

сильвании. Состояние России второй половины XVII-го века С.М. Соловьев оценивал как «банкротство, экономическое и нравственное», а В.О. Ключевский, указывая на прогресс европейских стран, подчеркивал: «Россия не участвовала во всех этих успехах, тратя свои силы и средства на внешнюю оборону и на кормление двора, правительства, привилегированных классов с духовенством включительно, ничего не делавших и неспособных что-либо сделать для экономического и духовного развития народа. Поэтому в XVII-м веке она оказалась более отсталой от Запада, чем была в начале XVI-го века». Первый русский марксист Г.В. Плеханов считал, что накануне царствования Петра I страна находилась «под страхом окончательного поражения и потери независимости».

В результате проведенных молодым царем преобразований уже в 1721 году провозглашается

Российская империя, без учета мнения которой в последующем не решался ни один более менее значимый вопрос международных отношений в Европе, а в последующем и в мире. Как говорил во второй половине 18-го века канцлер А.А. Безбородко молодым русским дипломатам: «Не знаю как будет при вас, а при нас ни одна пушка в Европе без позволения нашего выпалить не смела».

В данной статье из всего многообразия реформ и преобразований, свершенных императором Петром I, будет рассмотрена его роль в становлении правоохранительной системы Российской империи и показано место в ней вооруженных формирований, которые в последующем стали основой внутренней стражи, созданной при императоре Александре I в 1811 г.

Приходится констатировать, что в Российском государстве на всех этапах его развития (Московское царство (княжество), Российская империя, СССР, Российская Федерация) никогда не было однозначной оценки в обществе роли правоохранительной системы в обеспечении безопасности государства, соответственно граждане по разному относились и к тем сотрудникам, военнослужащим, служащим, которые в эту систему входили. Именно поэтому крайне важно рассматривать становление и функционирование правоохранительной системы в контексте изучения выдающихся руководителей и других деятелей государства, которые и принимали решение по ее дальнейшему совершенствованию и, соответственно, как это отразилось на развитии самого российского государства, его статуса и места в общем ряду европейских и других наиболее значимых мировых стран.

Вопросы обеспечения внутренней безопасности России, формирования соответствующих государственных структур занимают огромное место в деятельности Петра Великого. В этой сфере особенно наглядно обнаружились результаты его титанической работы по повышению роли страны, ее могущества и превращения в великую державу.

Многие историки, оценивая внешне- и внутриполитическую деятельность Петра I, отмечали, что в отличие от многих западноевропейских завоевателей, – его современников – Людовика XIV и Карла XII – расширение границ Российского государства было исторически оправданным объективными потребностями нашего государства. К примеру, Карл Маркс, известный своим крайне негативным отношением к российскому самодержавию, отмечал, что возвышение России – это результат закономерного исторического процесса, а не просто «беспочвенным импровизированным творением гения Петра Великого». Соответственно признавалось то, что побережья Балтийского и Черного морей должны были принадлежать ей (России).

Активная военная деятельность России в период правления Петра I подтверждается тем фактом, что из 35 лет его правления только 1 год сохранялось состояние полного мира. Но именно в военное время в тылу воюющих войск, как в целом и внутри всего государства, активизируется деятельность всякого рода деструктивных сил, направленная на дестабилизацию обстановки и подрыв устоев государственности. Петр I, как никто другой, понимал данную взаимосвязь и сделал все для формирования действенной системы обеспечения внутренней безопасности государства.

Данная система крайне многогранна и в объеме одной статьи ее невозможно даже обзорно рассмотреть. В связи с этим будут проанализированы только общие вопросы, связанные с формированием и функционированием некоторых элементов данной системы, а именно: подсистемы органов управления, органов сыска, полицейских, гарнизонных и иных вооруженных формирований, участвующих в обеспечении «тишины и спокойствия» в государстве.

Но прежде чем начать их рассмотрение, возникает сразу вопрос, а насколько они были необходимы в то время, каковы были угрозы именно в сфере внутренней безопасности?

В начале XVII-го века Россия пережила смутное время, поставившее под сомнение существование самого российского государства как такового, возникло много проблем, связанных со стабилизацией функционирования системы государственного управления, в том числе престолонаследия, являвшегося в тот исторический период основой государственного строя. Непосредственно в период правления Петра I было отмечено значительное количество бунтов и восстаний. Наиболее известные – Стрелецкий бунт (1698 г.), Астраханское восстание (1705–1706 гг.), Башкирское восстание (1704–1711 гг.), восстание К. Булавина (1707–1708 гг.), протестные выступления работников мануфактур (1720–1722 гг.), подготовка дворцового переворота его сыном Алексеем и целый ряд других.

Причина этого кроется как во внутренней сфере: деструктивная деятельность бояр, как высшего сословия страны, политическое бесправие, в том числе и значительной части дворянства, крепостное право, так и во внешних факторах. Ведь значительная часть из этих выступлений ставила своей целью ослабление России и недопущение ее активности на международной арене и, соответственно, была инициирована из-за рубежа, в том числе при непосредственной поддержке иностранных дипломатов и других иностранных граждан, осуществлявших свою противоправную деятельность на нелегальной или неофициальной основе.

В свое время известный дипломат Гарольд Никольсон отмечал, что «дипломатия не является системой моральной философии», а сами дипломаты «... давали взятки придворным, подстрекали к восстаниям и финансировали восстания, поощряли оппозиционные партии, вмешивались самым пагубным образом во внутренние дела стран, в которых они были аккредитованы, они лгали, шпионили, крали».

В тот исторический период, как впрочем и на других этапах развития российского государства, важнейшим был кадровый вопрос. Сущность которого заключалась в том, чтобы при расстановке на различные должности нельзя было ошибиться в назначениях. Ничего нет более пагубного в период проведения преобразований как проникновение во власть людей сомнительной репутации, профессионально не подготовленных, алчных, а порой и предателей.

В этой связи будет уместно вспомнить о той оценке, которую дал французскому дворянству великий русский полководец А.В. Суворов. В беседе с французскими дворянами-эмигрантами, сожалевшими о казни своего короля в период французской революции, он сказал: «Жаль, что во Франции не было дворянства. Этот щит Престола защитил в стрелецкий бунт нашего Помазанника Божия». При этом французы пристыженно смолкли.

Абсолютно правильные слова, которые подтверждаются всей историей династии Романовых. В критических ситуациях они могли переломить ситуацию в свою пользу, но не последнюю роль при этом играло их окружение, те, на кого делалась ставка царственной особой. При Петре I была сформирована именно такая команда единомышленников, во всем поддерживавших своего главу и его преобразования. Отвлекаясь от рассматриваемого исторического периода, чего нельзя сказать о том окружении, в котором оказался царь Николай II в начале 1917 года. Преданный прежде всего своими непосредственными подчиненными, и как результат – потерявший всю империю, создаваемую многими столетиями.

Исходя из всего многообразия внутренних угроз, в конце XVII-го начале XVIII-го веков и шло становление системы их предупреждения, а при необходимости и нейтрализации. Влияние на данный процесс оказывали как объективные, так и субъективные факторы. К последним в полной мере относится то, что русский царь олицетворял неограниченную, необычайно концентрированную власть феодально-абсолютистского государства, преумноженную на специфику его необузданной гениальной натуры. Железная воля его была высшим законом. Данные качества в полной мере от-

носились к вопросам борьбы не только с иностранными противниками, но и с внутренними врагами, с любыми проявлениями угроз государственной и общественной безопасности.

Сам приход к власти молодого царя был связан с борьбой за престол со своей сестрой Софьей, который сопровождался всеми атрибутами дворцовых интриг: убийствами, подлостью, завистью, жестокостью, обманом, отсутствием любых принципов морали и порядочности. Суровый урок внутрисполитической борьбы с пониманием того, что необходимо для ее успеха, запомнился ему на всю жизнь. Через двадцать лет он говорил П.А. Толстому: «Едва ли кто из государей сносил столько бед и напастей, как я. От сестры Софьи был гоним жестоко; она была хитра и зла». Но как сильный, волевой и умный государь и человек он не только пережил эти угрозы, но сделав соответствующие выводы и учтя данные уроки, создал ту систему государственного управления, сформировал те нужные ему и соответствующие уровню решаемых правоохранительных и оборонных задач вооруженные формирования, которые позволили в будущем обеспечить крепость его власти.

В числе наиболее важных преобразований, проведенных Петром I, была реформа государственного управления, которая предопределялась соответствию главной цели – развитию государства и повышению его статуса и роли в мировом сообществе: превращению Московского княжества в Российскую империю. К сожалению, необходимо отметить, что такой подход не всегда был преимущественным или доминирующим на том или ином историческом этапе развития нашей страны.

На коллегии МВД 25 декабря 2001 г. Президент России В.В. Путин подтвердил целесообразность именно вышеназванного принципа проведения организационных мероприятий, отметив применительно министерства внутренних дел: «... что любые структурные преобразования имеют смысл лишь тогда, когда они служат содержательным целям и отвечают развитию самого государства и общества».

На момент прихода к власти Петра I государственное управление Московского царства осуществлялось через систему приказов, каждый из которых ведал одной или несколькими отраслями государственной жизни, либо соответствующими территориями, осуществлял руководство местными органами управления. В период централизации государства в начале XVII-го века они выполняли свое функциональное предназначение в части касающейся способствования развитию могущества России, ликвидации ее феодальной раздробленности.

Не стремясь первоначально к кардинальной смене системы приказов, молодой царь пытался ее реформировать, создавая новые приказы, соответствующие задачам государственного строительства.

В 1689 г. был образован Преображенский приказ, изначальным предназначением которого было ведение дел полков нового строя – будущей гвардии: Преображенского и Семеновского полков. Но в последующем он быстро превратился в централизованный орган политического сыска, действовавший фактически на всей территории страны. На данный орган возлагались исключительные права ведения следствия и суда по политическим делам, угрожающим государственным устоям, «а именно; в дурных словах или деле к возмущению и тому подобным дел», а также приказ ведал охраной общественного порядка в Москве.

Однако в новых исторических условиях превращения Московского царства в империю, связанных с обострением социальных противоречий, непрерывным ведением внешних войн и подавлением внутренних бунтов и восстаний приказы уже не могли играть конструктивной роли. И, прежде всего, это предопределялось кадровым вопросом, а именно тем, что приказы возглавляли именитые бояре, многие из которых негативно воспринимали преобразования Петра I, вредили ему и пытались устроить заговоры и перевороты с целью смены царя. Да и сама приказная система уже не отвечала требованиям времени: условиям политического, социального и экономического развития, не охватывала все сферы жизни страны.

Была и другая проблема – формирование всех приказов старинным образом, по родственному принципу. К примеру, в Посольском приказе все должности занимали родственники Нарышкиных и Лопухиных, соответственно, не по заслугам и способностям, не по пригодности к должности.

При таком подходе успехов во внешних и внутренних делах ждать не приходилось. Требовались серьезные изменения в общих подходах к руководству страной, остро стала потребность в помощниках и единомышленниках в реализации идей петровских реформ. Сначала царь Петр искал поддержки в иностранцах, но они как бы то ни было были наемниками, для которых Россия оставалась чужой страной. Соратников необходимо было найти среди русских и воспитать в духе преданности царю и его делам, служивших не за страх, а за совесть, в противном случае реформы не были бы поняты российским народом.

С 1718 г. по 1720 г. произошла кардинальная перестройка системы государственного управления: вместо приказов были сформированы коллегии.

При этом основными преимуществами коллегий были: единообразие организационных структур; область функционирования каждой была строго регламентирована и законодательно закреплена; коллегиальность рассмотрения и принятия решений по всем делам; охват фактически всех сфер, требующих общегосударственного влияния и воздействия; привлечение в делах коллегии как русских, так и иностранцев.

Алгоритм деятельности коллегий соответствовал петровским новым методам управления: переход от слепого повиновения к сознательному исполнению замыслов идеолога всех преобразований. В.О. Ключевский писал: «Особенно любил Петр высказывать свои взгляды и руководящие идеи в откровенной беседе с приближенными, в компании своих друзей ... – довольно пестрое общество, в состав которого входили и русские, и иноземцы, люди знатные и худородные, даже безродные, очень умные и даровитые и самые обыкновенные, но преданные и исполнительные».

Проводимые реформы, кардинально повлиявшие фактически на все стороны жизни, вызывали не только поддержку граждан страны, но и серьезное противление со стороны, прежде всего, боярской элиты, инициировавшей разного рода протесты и бунты.

Не реагировать на данные действия Петр I не мог, но нейтрализация политических противников требовала поиска специфических способов политической борьбы и соответствующих структур. Таким органом стала созданная российским самодержавцем в 1718 г. Тайная канцелярия, первым делом которой было раскрытие заговора цесаревича Алексея Петровича. Основной задачей Тайной канцелярии стал политический сыск, который представлял собой специальные мероприятия непроцессуального характера по установлению и обнаружению неизвестных или скрывавшихся преступников.

Важную роль в общей системе обеспечения государственной и общественной безопасности отводилась полиции, роль которой на протяжении длительного исторического периода по разным причинам, но прежде всего в угоду оппозиционным деструктивным силам, стремившимся к смене законного правительства, существенно искажалась.

До Петра I в стране не было специализированных правоохранительных учреждений, их функции возлагались на военные, финансовые и судебные органы, регламентируясь Соборным уложением, Указными книгами Разбойного, Земского, Холопьяго приказов, а также отдельными указами царя и Боярской думы.

Значительные изменения внутривластной и социально-экономической ситуации в период

правления Петра I предопределили необходимость в рамках проводимых административно-организационных реформ начать формирование важнейшего правоохранительного органа – регулярной полиции. Сама идея создания полиции была основана на принципе «общего блага» подданных, забота о которых является главной обязанностью просвещенного монарха.

Полиция несла основную нагрузку по борьбе с преступностью, контролировала регламентацию многих сфер жизни и деятельности населения страны, организовывала порядок в общественных местах путем ведения патрульно-постовой службы, следила за соблюдением правил чистоты и порядка на всех прилегающих к домам территориях, контролировала перемещения граждан, в том числе соблюдение паспортного режима, противопожарной безопасности, решала и многие другие задачи. Деятельность полиции регламентировалась указом Сената «О беспрепятственном розыске и преследовании сысчиками воров, разбойников и их сообщников по всем губерниям».

Первым органом управления полиции была канцелярия генерал-полицимейстера Санкт-Петербурга, который был назначен в соответствии с Указом царя от 7 июня 1718 г. И хотя все вновь формируемые в последующем полицейские органы управления создавались и должны были функционировать на коллегиальной основе, фактически в практической деятельности преобладало мнение ее руководителя, а роль коллегии была совещательной, таким образом закладывались принципы централизации системы управления при единоличной ответственности руководителя правоохранительных органов за принимаемые решения.

В связи с отсутствием системы подготовки полицейских кадров на первоначальном этапе полиция формировалась за счет военнослужащих регулярной армии, в том числе офицеров и солдат гарнизонных полков. При поступлении на службу все будущие полицейские приносили присягу, клянясь быть «верным, добрым и послушным рабом» царю, царице и их наследникам «...по крайнему разумению, силе и возможности предостерегать и оборонять их и в том живота своего в потребном случае не щадить». Принятие присяги завершалось целованием Евангелия и креста.

Жалованье и провиант полицейские получали наравне с военнослужащими, что свидетельствовало о понимании руководством страны важности службы по обеспечению внутренней безопасности, ее сложности и опасности, но не всегда почитаемой и уважаемой согражданами, что и предопределяло соответствующее вознаграждение для служителей порядка.

Важное значение российский царь придавал и развитию специализированных вооруженных формирований, предназначенных для силового содействия органам правопорядка в обеспечении внутренней безопасности.

К началу правления Петра I основу вооруженных сил Московского государства составляли стрельцы, городовые казаки и жилые полки, формировавшиеся по территориальному принципу. Царь видел что это за войско: на стрельцов положиться нельзя; дворянское ополчение представляло собой беспорядочную толпу; воеводы не понимали сущности современной войны и храбростью не отличались. Соратник Петра Иван Посошков так оценивал их: «Многие из дворян того периода служили по следующим принципам: как бы так воевать, чтобы и саблю из ножен не вынимать; рану легкую нажать, немного от нее поболеть и жалование за нее от государя получить; нет желания врага победить, а как бы домой быстрее и в целости вернуться».

Пережив бунты стрельцов, инициированные конкурентами Петра I на престол, в то время как стрелецкие полки по своему первоначальному функционалу были предназначены для защиты царского престола, молодой царь осознал важность создания воинских формирований, способных обеспечить его охрану, отлично подготовленных, но самое главное – преданных царю.

В ходе кардинального реформирования всей системы вооруженных формирований, предназначенных для обеспечения внутренней безопасности (для охраны порядка, тишины и спокойствия внутри страны) были распущены стрельцы и вместо них сформированы регулярные гарнизонные войска, которые в последующем станут основой внутренней стражи.

Эти войска предназначались для несения гарнизонной (внутренней) службы в городах и крепостях, а также для подавления крестьянских волнений в мирное время, в военное же время они выполняли функции крепостных, резервных и запасных войск и участвовали в подготовке рекрутов для полевых войск.

Если по состоянию на 1711 г. были организованы 43 пехотных гарнизонных полка, то уже в 1720 г. имелось 50 полков и один батальон пехоты, 4 полка и один батальон драгун (общей численностью 66 тысяч пехотинцев и 4 тысячи кавалеристов).

Деление по родам войск (пехота – кавалерия) не были единственным видом классификации гарнизонных войск. Они также подразделялись на воинские части (подразделения), дислоциру-

ющиеся в приграничных и внутренних районах страны.

На границе выполнял свои задачи двадцать один остзейский гарнизонный полк для охраны западных границ в трех губерниях: Курляндской, Лифляндской и Эстляндской (на территориях нынешней Прибалтики), а также ландмилиция (сформированная из остатков прежних сословий: пушкарей, солдат, рейтар) общей численностью 10 тысяч человек в составе 4 пехотных и 16 конных полков, выполнявших задачи по охране южных границ в пределах Украины.

Во внутренних губерниях государства дислоцировались девятнадцать внутренних гарнизонных полков. Учитывая специфику и сложность службы, военнослужащие приграничных полков получали повышенное по сравнению с внутренними полками денежное содержание.

Кроме решения силовых задач войскового характера на гарнизонные формирования возлагались фискальные и полицейские функции. От каждого из полков для сбора подушной подати выделялись офицеры и писари. В соответствии с указом от 16 января 1721 г. данный вид подати шел на содержание сухопутных войск. В обязанности командиров полков также входила задача по наблюдению за полицией в уездах и городах.

Полицейские функции включали в себя задачи по искоренению разбоя, удержанию крестьян от побегов, а в случае таковых их возвращение помещикам.

Важнейшее значение Петр уделял вопросам технического развития страны, перевооружения армии. В этом вопросе царем полностью овладела мысль о необходимости ликвидировать техническое отставание от передовых стран Европы, для чего было необходимо учиться у европейцев, чтобы догнать их и тем самым обрести экономическую и, исходя из этого, соответственно военную и политическую независимость. И здесь идет речь не о сле-

пом подражании и тотальной европеизации, а об использовании передовых технологий для укрепления российского государства, обучения русских национальных кадров, использования западноевропейских научных знаний как базы для дальнейшего развития отечественной науки.

Обсуждая и оценивая многие из тех методов правления, которые были характерны для Петра I, необходимо отметить то, что они предопределялись спецификой того исторического промежутка времени. По оценке многих специалистов, даже такое одиозное орудие власти как самодержавное деспотическое государство в его руках превратилось в фактор прогресса для России, преодоление отсталости ради ее спасения. Все это оправдывало пресловутые крайности его правления, ошибки и отрицательные качества, которые были присущи каждому монарху в той или иной степени. Но главной положительной чертой императора была сила характера, заключающаяся в том, что он никогда не впадал в уныние, не опускал руки, напротив: проявлял необычную энергичную деятельность для исправления своих ошибок, редкую для самодержавца способность учиться на ошибках, поражениях и извлекать из них уроки.

Именно все вышеуказанные преобразования в области обеспечения внутренней безопасности России послужили основой для последующих реформ в данной области, в том числе для формирования императором Александром I в Российской империи системы министерств: Министерства внутренних дел, Министерства полиции и, непосредственно, родоначальника войск правопорядка нашей Родины – внутренней стражи, девиз деятельности которой «На страже тишины и спокойствия!», успешно реализуется войсками национальной гвардии Российской Федерации и сегодня, при выполнении своих задач под лозунгом «Всегда на страже!».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Орлов А.С., Георгиев В.А., Георгиева И.Г., Сивохина Т.А. История России: учебник 4-е изд., перераб. и доп. – М., Проспект, 2020. – 528 с.

2. Кошель П.А. История российского сыска. – М., Молодая гвардия, 2005. – 395 с.

3. Молчанов Н.Н. Дипломатия Карла Великого 3-е издание. – М., Издательство «Международного отношения», 1990. – 445 с.

4. В.Ю. Новожилов и др. История внутренних войск МВД России: военно-исторический труд в пяти томах. //Министерство внутренних дел Российской Федерации, Главное командование внутренних войск МВД России, 3-е изд., доп. – М. «На боевом посту», 2016.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 93 %.

Статья поступила в редакцию 28.02.2022; одобрена после рецензирования 19.04.2022; принята к публикации 29.04.2022.

9-я мотострелковая дивизия войск НКВД в обороне г. Ростова-на-Дону летом 1942 г.

9th Motorized Rifle Division of the NKVD troops in Rostov-on-Don defense in the summer 1942

И.А. Сандалов¹ ©, В.М. Магомедханов² © I.A. Sandalov¹ ©, V.M. Magomedkhanov²

^{1,2}Центральный музей войск национальной гвардии Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация

¹E-mail: sandalovia@rosyard.ru

²E-mail: magvik1972@mail.ru

Аннотация. Стремление германского командования захватить Ростов-на-Дону обуславливалось тем, что город представлял из себя крупнейший стратегический пункт южной части Советского Союза, одновременно являвшийся важным экономическим и культурным центром. По оценкам берлинских стратегов, считавших Ростов «воротами» Кавказа, овладение этим рубежом откроет путь вермахту в Закавказье, на Средний Восток и Индию. Перед Красной Армией и войсками НКВД стояла задача всеми имеющимися силами закрыть «ворота» и нанести противнику максимальный урон.

Abstract. A strong will of the German command to capture the city of Rostov-on-Don was caused by the fact that the city was a major strategic point in the southern part of the Soviet Union and an important cultural and economic center. According to Berlin strategists, who considered Rostov to be the «Gate of the Caucasus», taking this position will open way for the Wehrmacht into Transcaucasia, Middle East and India. The Red Army and the NKVD troops faced the task by all available forces to shut the «gate» and cause considerable damage to the enemy.

Ключевые слова: оборона, Ростов-на-Дону, РККА, войска НКВД, Великая Отечественная война.

Keywords: defence, Rostov-on-Don, Workers' and Peasants' Red Army, NKVD troops, Great Patriotic War.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ: Сандалов И.А., Магомедханов В.М. 9-я мотострелковая дивизия войск НКВД в обороне г. Ростова-на-Дону летом 1942 г. // Академический вестник войск национальной гвардии Российской Федерации. 2022. № 2. С. 59–63.

28 марта 1942 г. в ставке Гитлера было проведено специальное совещание, на котором рассматривался план летнего наступления, разработанный под руководством Ф. Гальдера¹. Присутствовавший на этой встрече генерал В. Варлимонт² вспоминал: «...Гитлер, невзирая на постигшие немцев неудачи, вновь возвратился к своей основной идее, которой он придерживался в декабре 1940 г. и летом 1941 г. Он снова хотел сосредоточить усилия на крайних флангах широко растянутого фронта. Разница состояла лишь в том, что большие потери, которые понесла сухопутная армия, и которые не удалось целиком восполнить, вынуждали его ставить перед собой

последовательно одну цель за другой, начиная с южного участка, с Кавказа»[9; с. 368].

В результате проведения наступления на южном крыле советско-германского фронта гитлеровское командование рассчитывало овладеть нефтеносными районами Кавказа, нарушить связь СССР с внешним миром через Иран, втянуть в войну на своей стороне Турцию, радикально изменив в свою пользу стратегическую ситуацию на Ближнем и Среднем Востоке. По замыслам берлинских стратегов, это должно было не только поставить на грань катастрофы Советский Союз, но и создать благоприятные условия для усиления дальнейшей борьбы против Великобритании в районах, имев-

¹ Гальдер Франц – германский военный деятель, начальник Генерального штаба сухопутных войск Германии.

² Варлимонт Вальтер – германский военный деятель, один из авторов плана «Барбаросса».

ших жизненно важное значение для сохранения имперских позиций Лондона [9; с. 369].

Крупные победы вермахта в Крыму и под Харьковом привели Гитлера к преждевременному заключению, что сопротивление советских войск было значительно слабее, чем в предыдущем году. Поэтому он решил, что летнее наступление «легче и быстрее» достигнет своих целей [13; р. 242].

В июле 1942 г. на Ростовском направлении противник провел мощное наступление с использованием нескольких сотен танков совместно с частями пехоты, которое сопровождалось массированными налетами немецкой авиации на позиции советских войск [10; л. 9-12]. На острие германского удара находились войска 1-й и 4-й танковых армий и армейской группы генерала Р. Руоффа [2; с. 414].

На пути противника, в районе Ростова-на-Дону, помимо частей Красной армии воевали части 9-й мотострелковой дивизии внутренних войск НКВД, изначально предназначенные для обеспечения общественной безопасности в населенных пунктах прифронтовой полосы в границах современных Ростовской области и Луганской Народной Республики.

Дивизия была сформирована на основании приказа НКВД СССР № 0021 от 5 января 1942 г. для несения гарнизонной службы на освобожденной от противника территории [6; л. 1-6]. Командиром дивизии назначен полковник Е.Н. Скородумов, а комиссаром – полковой комиссар А.А. Сидоренко. На 1 апреля 1942 г. численность дивизии составляла 8395 военнослужащих [7; л. 2].

Костяком дивизии являлись 30-й и 33-й мотострелковые полки внутренних войск. Для укрепления ростовского гарнизона из Ташкента был переброшен прославленный 19-й мотострелковый Краснознаменный полк, а также заново были сформированы 21-й, 142-й и 267-й стрелковые полки.

30-й и 33-й полки уже имели боевой опыт. Сформированный в Баку в конце июня 1941 г. 30-й мотострелковый полк в сентябре–октябре 1941 г. участвовал в тяжелейших боях на Донбассе. 33-й Ростовский полк в ноябре 1941 г. занял оборону по северо-западной окраине Ростова-на-Дону, охранял переправы через Дон. При временном оставлении Красной армией города полк встал на пути гитлеровцев, прикрывая части, отходившие на левый берег Дона. 6-я рота полка совместно с 230-м конвойным полком участвовала в освобождении Ростова-на-Дону 29 ноября 1941 г.

Несмотря на то, что, по сути, части 9-й стрелковой дивизии должны были выполнять задачи обеспечения войскового тыла, летом 1942 г. в связи с обострившейся ситуацией они встали на пути врага, причем не только в составе Ростовского гарни-

зона. Первыми в 1942 г. бои с противником вели 21-й и 142-й стрелковые полки в Донбассе.

Сложности в систему обороны добавлял тот факт, что выполнять поставленные служебно-боевые задачи дивизия была вынуждена посредством мелких гарнизонов, несущих службу автономно от ядра части. Для гитлеровских стратегов и танкового «катка» германской армии «автономные» гарнизоны 9-й дивизии не представляли серьезной опасности, расправиться с отдельно окопавшейся стрелковой ротой – дело максимум часа-двух, а не успевшей окопаться и того меньше [5; с. 22–23].

Примером верности присяге и преданности родине могут служить военнослужащие 267-го стрелкового полка 9-й мотострелковой дивизии войск НКВД, о чем говорят лишь некоторые боевые эпизоды.



Рис. 1. Командир 9-й мотострелковой дивизии войск НКВД полковник Е.Н. Скородумов

С 8 июля 1942 г. противник подверг бомбардировкам Хапры, Ростов-на-Дону, Батайск, Новочеркасск, Сулин, Новороссийск. Личный состав гарнизонов войск правопорядка продолжал выполнять задачи по охране и обороне железнодорожного транспорта и сопровождению грузов. Так, 11 июля 1942 г. военнослужащие 267-го полка на р. Дон, ведя активную оборону против вражеской авиации, из пулемета сбили самолет Ю-88. 18 и 21 июля 1942 г. в результате бомбардировок возникали пожары моста, которые личным составом полка ликвидировались, чем обеспечивалось продвижение частей Красной Армии через реку. 28 июля 1942 г. противник, заняв ст. Каяла, пытался

овладеть мостом, открыв минометный и артиллерийский огонь, продолжил наступление. Гарнизон моста вступил в бой с численно превосходящими частями вермахта и задержал их продвижение до 21:30 этого же дня. По приказу командования мост был взорван, а личный состав гарнизона с боем отошел на усиление гарнизона р. Ея [8; л. 16].



Рис. 2. Памятник военнослужащим 230-го полка конвойных войск НКВД СССР на Зеленом острове

Гарнизон железнодорожного моста через р. Сосыка (228 км) – ст. Староминская в 19:00 30 июля 1942 г. подвергся минометно-артиллерийскому обстрелу со стороны противника. Личный состав гарнизона занял оборону и вступил в бой с немецкими подразделениями. В 20:00 личному составу подразделения войск НКВД поступил приказ командования на взрыв моста. Начальник гарнизона задержал выполнение поставленной задачи до тех пор, пока два наших бронепоезда, выйдя из боя, не пересекут мост. Инженерное сооружение было взорвано в 9:00 31 июля 1942 г., после чего личный состав гарнизона без потерь прибыл в гарнизон на р. Челбас.

3 августа 1942 г. гарнизон железнодорожного моста р. Сосыка (139 км) был подготовлен к обороне моста. Танки и мотопехота противника сдерживались частями Красной Армии, бой шел в 5 км от инженерного сооружения. 4 августа в 4:00 часа командованием боевого участка был отдан приказ на взрыв моста, несмотря на то, что подразделения РККА еще не перешли на наш берег. По инициативе старшего лейтенанта Плешкова взрыв был отложен, до отхода частей Красной Армии. При появле-

нии противника гарнизон вступил в бой, задержав его продвижение на 8 часов 40 минут. Лишь после того, как части РККА и подразделения войск НКВД перешли на нашу сторону, мост был взорван (4 августа 1942 г. в 12 час. 40 мин). По приказу командира 267-го полка личный состав, охранявший мост, направился на усиление гарнизона ст. Тимашевской [8; л. 17].

О боях 9-й мотострелковой дивизии внутренних войск в самом Ростове-на-Дону известно мало, чему виной банальное отсутствие в архивах документов частей ростовского гарнизона за 1942 г. Но кое-какие данные все же имеются.

Военный комиссар 19-го мотострелкового Краснознаменного полка Я.Я. Щетинин в коротких воспоминаниях раскрыл некоторые обстоятельства обороны города. 19-й мотострелковый полк был придан Ростовскому полку народного ополчения и сражался на его участках. Командир 421-го пехотного полка 125-й Вюртембергской дивизии Альфред Рейнгардт в своём отчёте писал: «Сражение за центр Ростова велось беспощадно. Защитники его не желали сдаваться в плен, они дрались до последнего дыхания, и если их обходили, не заметив, даже раненые, они вели огонь из своего укрытия до тех пор, пока не погибали» [4; с. 150].

Встретив упорное сопротивление, немцы обошли Ростов-на-Дону и взяли Батайск. Щетинин вспоминал, что бойцы 19-го мотострелкового полка внутренних войск и ростовские ополченцы два дня вели бои в городе. Бойцам удавалось отбивать многочисленные атаки противника, но на участке 3-го батальона враг смог овладеть укреплениями чекистов. Щетинин с пятью автоматчиками смог организовать контратаку бойцов 3-го батальона и враг был отброшен. По возвращении на командный пункт полка, расположенный на Буденновском проспекте, Щетинин никого там не застал.

О судьбе штаба 19-го полка войск НКВД, как и об обстоятельствах боестолкновений вермахта с войсками НКВД на улицах Ростова-на-Дону рассказывал Пауль Карель в труде «Восточный фронт. Гитлер идет на восток»: «1-й батальон 66-го стрелкового полка вермахта занял позиции вокруг главпочтамта и штаба НКВД, где противник упорно и умело оборонялся. С наступлением темноты все активнее подтягивались пехотинцы, прикрывавшие танки со всех сторон... Рано утром 24 июля бои в городе возобновились. В районе почтамта сопротивление противника удалось подавить довольно быстро, но штаб НКВД умело защищало ударное подразделение. Только к полудню стрелки 13-й танковой дивизии при поддержке танков 22-й танковой дивизии смогли преодолеть сопротивление противника и завладеть зданием... Сол-

даты войск НКВД и саперы перегородили Ростов баррикадами и сражались на них до последнего патрона... Кроме всего прочего, солдаты войск НКВД являлись экспертами в области ведения уличных боев... Уму непостижимо, во что превратили Ростов эти спецы. Они подняли мостовые, построив из булыжника толстые баррикады метровой и более толщины. Боковые улицы перекрывались массивными кирпичными заграждениями. Врытые в землю стальные балки и мины не давали возможности захватить пункты обороны с ходу. Входы в здания заложили кирпичами, окна – мешками с песком, за которыми скрывались стрелки, на балконах оборудовали пулеметные гнезда. На крышах и чердаках располагались прекрасно замаскированные лёжки снайперов НКВД» [3; с. 436–442].

Но несмотря на всю проявленную в боях на улицах Ростова-на-Дону доблесть и мужество чекисты с ополченцами оказались окружены. Связи со штабом дивизии не было. На совместном совеща-



Рис. 3. Памятник военнослужащим 9-й мотострелковой дивизии войск НКВД СССР, открытый 8 мая 2021 г. на территории Ростовского зоопарка

нии командование Ростовского полка ополчения предложило переход на партизанскую борьбу, но Щетинин категорически отказался: «наш полк был

кадровым Краснознаменным, располагал тремя боевыми знаменами. Решили, что наш полк будет с боем пробиваться к своим, а ополченцы прикроют нас при форсировании Дона, а затем перейдут на метод партизанской борьбы» [11].

Ключевым моментом было форсирование Дона. Немцы не только обстреливали водную гладь из минометов, но и пустили по реке нефть и бензин и подожгли. Стена огня с вырывающимися из-за нее минами казалась неприступной, но полк, по воспоминаниям Щетинина, не только смог преодолеть её, но и вынести из окружения свои боевые знамена. Полк отходил к ст. Апшеронской. На пути к станице было обнаружено движение колонны из 60 машин как раз вслед бойцам 19-го полка. Немецкие транспортники, шнырявшие в небе, указывали на гитлеровский десант по курсу следования к Апшеронской. Ситуация складывалась не самая приятная: неразведанный десант впереди и колонна позади вполне могли взять полк в обхват.

У станицы, под прикрытием справа – леса, а слева – кукурузного поля, воины-чекисты залегли в засаду. Две головные машины гитлеровской колонны миновали место без проблем, но основная масса попала в огненные клещи. Бойцы 19-го Краснознаменного бронезажигательными пулями уничтожили всю колонну, не потеряв ни одного бойца! Но головные машины немцев оказали более упорное сопротивление, в ходе боя погибло трое наших военнослужащих, ещё 11 было ранено. Высаженный у Апшеронской немецкий десант боя не принял и ушел в лес, не дождавшись колонны. У Апшеронской военнослужащие смогли, наконец, воссоединиться со штабом 9-й мотострелковой дивизии [11].

33-й мотострелковый полк 9-й мотострелковой дивизии войск НКВД накануне наступления немцев на Ростов-на-Дону дислоцировался в населенных пунктах Донбасса: Барвенково, Лисичанск, Ямы, имея задачу борьбы с парашютными десантами и охрану тыла 37-й армии. Военком полка в годы войны подполковник в отставке П.Т. Кочанов вспоминал, что летом 1942 г. из-за специфической обстановки, сложившейся под Ростовом-на-Дону, полк выполнял задачи в отрыве от дивизии, а после её расформирования снова стал отдельной частью с августа 1942 г., участвуя в битве за Кавказ, которой и посвящена подавляющая часть его воспоминаний [12; л. 4].

9-я мотострелковая дивизия внутренних войск НКВД СССР в соответствии с приказом НКВД № 001547 от 28 июля 1942 г. была передана в состав Красной армии. Её дальнейшая история и боевые подвиги связаны с 31-й стрелковой дивизией, на укомплектование которой и был направлен её личный состав [1; с. 115].

К сожалению, подвиги воинов-чекистов не достаточно оценены в современном мире. Наш долг, через освещение истории войск НКВД, прошедших сквозь череду больших и малых сражений, восстановить историческую справедливость в отношении бойцов и командиров войск правопорядка, которые с честью выполнили приказы командования и сохранили верность присяге по защите Отечества, внесли существенный вклад в общую победу в Великой Отечественной войне.

Сохраняя память о тех событиях, мы противодействуем переписыванию истории, рассказывая о мужестве и самоотверженности воинов НКВД, которые, несмотря на все трудности военного времени, храбро сражались вместе с частями Красной Армии на передовой, обеспечили надежную, слаженную и грамотную охрану тыла.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Войска НКВД в Великой Отечественной войне. Т. 2. – М., 2015.
2. Дашичев В.И. Стратегия Гитлера – путь к катастрофе, 1933–1945: ист. очерки, док. и материалы: в 4 т. Т. 3: Банкротство наступательной стратегии в войне против СССР, 1941–1943. – М.: Наука, 2005. – 607 с.
3. Карель П. Восточный фронт. Гитлер идет на Восток (1941–1943). Кн. 1. – М.: Эксмо, 2003.
4. Матишов Г.Г., Афанасенко В.И., Кринко Е.Ф., Медведев М.В. Большая излучина Дона – место решающих сражений Великой Отечественной войны. 1942–1943 гг. – Ростов-на-Дону: Издательство ЮНЦ РАН, 2016. – 456 с.
5. Полиция России. 2011. № 8, август.
6. РГВА (Российский государственный военный архив). Ф. 38650, оп. 1, д. 607.
7. РГВА. Ф. 38650, оп. 1, д. 615.
8. РГВА. Ф. 39026, оп. 1, д. 825.
9. «Совершенно секретно! Только для командования». Стратегия фашистской Германии в войне против СССР. Документы и материалы / составитель полковник В.И. Дашичев. – М.: Наука, 1967. – 752 с.
10. ЦАМО (Центральный архив Министерства обороны). Ф. 1172, о. 1, д. 12.
11. ЦМ ВНГ РФ (Центральный музей войск национальной гвардии РФ). О. 3, д. 3, п. 18, инв. № 8599.
12. ЦМ ВНГ РФ. О. 4, д. 10а, п. 19, инв. № 8871.
13. Warlimont W. Inside Hitler's Headquarters, 1939–1945. Presidio Press, 1991. – 659 p.

Статья проверена программой Руконтекст. Оригинальность — 80 %.

Статья поступила в редакцию 28.02.2022; одобрена после рецензирования 23.03.2022; принята к публикации 29.04.2022.

Наши авторы

Басов Александр Сергеевич, начальник отделения исследования проблем развития опыта подготовки и применения войск национальной гвардии Российской Федерации 1 научного отдела (исследования проблем развития подготовки и применения войск национальной гвардии Российской Федерации) ГЦНИ Росгвардии, подполковник.

Монгуш Кежиктиг Николаевич, психолог группы по политической работе ОМОНа Управления Росгвардии по Республике Тыва Сибирского округа войск национальной гвардии Российской Федерации, лейтенант полиции.

Корнилова Елена Александровна, кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры биологии Пермского военного института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Тихонова Татьяна Владимировна, доцент кафедры биологии Пермского военного института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Чуприн Роман Александрович, курсант 1 взвода 13 роты факультета (кинологического) Пермского военного института войск национальной гвардии Российской Федерации, рядовой.

Костарев Сергей Николаевич, профессор кафедры вычислительных машин, комплексов, систем и сетей Пермского военного института войск национальной гвардии Российской Федерации.

Новикова-Кочетова Оксана Валерьевна, профессор кафедры зоотехнии Федерального казенного образовательного учреждения высшего образования Пермского института Федеральной службы исполнения наказаний России.

Колосков Алексей Анатольевич, старший научный сотрудник отдела развития централизованной охраны Федерального казенного учреждения Научно-исследовательского центра «Охрана» Росгвардии.

Кузьмина Екатерина Николаевна, научный сотрудник отдела развития централизованной охраны Федерального казенного учреждения Научно-исследовательского центра «Охрана» Росгвардии.

Иванова Юлия Валерьевна, младший научный сотрудник отдела развития централизованной охраны Федерального казенного учреждения Научно-исследовательского центра «Охрана» Росгвардии.

Анюхин Сергей Георгиевич, старший научный сотрудник отдела развития средств обнаружения Федерального казенного учреждения Научно-исследовательского центра «Охрана» Росгвардии.

Прошутинский Дмитрий Андреевич, научный сотрудник отдела развития средств обнаружения Федерального казенного учреждения Научно-исследовательского центра «Охрана» Росгвардии.

Пермяков Михаил Павлович, научный сотрудник отдела развития средств обнаружения Федерального казенного учреждения Научно-исследовательского центра «Охрана» Росгвардии.

Ширшов Алексей Геннадьевич, преподаватель кафедры управления повседневной деятельностью Новосибирского военного ордена Жукова института имени генерала армии И.К. Яковлева войск национальной гвардии Российской Федерации, полковник.

Богданов Денис Александрович, адъюнкт адъюнктуры (очного и заочного обучения) факультета (подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования) Пермского военного института войск национальной гвардии Российской Федерации, капитан.

Марценюк Юрий Анатольевич, кандидат военных наук, заместитель руководителя Департамента техники и научно-исследовательской деятельности Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации – начальник управления научно-исследовательской деятельности, генерал-майор.

Сандалов Игорь Александрович, кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник Центрального музея войск национальной гвардии Российской Федерации.

Магомедханов Виктор Магомедович, кандидат исторических наук, старший научный сотрудник Центрального музея войск национальной гвардии Российской Федерации.