

Первый опыт оперативных групп специальной обработки в условиях распространения COVID-19 в Москве и Московской области

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2020

УДК 614.7+613.6

<https://doi.org/10.35825/2587-5728-2020-4-3-384-391>

В.Г. Михайлов, М.П. Шабельников, А.В. Терновой, К.К. Стяжкин

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«27 Научный центр» Министерства обороны Российской Федерации,
105005, Российская Федерация, г. Москва, Бригадирский переулок, д. 13

Поступила 27.07.2020 г. Принята к публикации 20.09.2020 г.

В связи со сложной эпидемической обстановкой в России, вызванной распространением новой коронавирусной инфекции, специалисты войск РХБ защиты ВС РФ были привлечены к обеззараживанию объектов и техники во всех регионах страны. Цель работы – обобщить опыт действий оперативных групп специальной обработки войск РХБ защиты в условиях распространения COVID-19 в Москве и Московской области. Оперативные группы для данного региона формировались на базе федерального государственного бюджетного учреждения «27 Научный центр» Министерства обороны Российской Федерации (27 НЦ МО РФ, Москва), имеющего большой опыт выполнения специальных задач по проведению радиационного, химического и биологического обследования и контроля различных объектов. В основной состав групп включались специалисты, имеющие высшее профессиональное образование, опыт научно-исследовательских работ в области радиационной, химической и биологической защиты. За период с 30 марта по 28 июня 2020 г. оперативными группами специальной обработки были проведены мероприятия по дезинфекции объектов, расположенных на территории г. Москвы и Московской области более чем по 120 адресам. Общая площадь обработанных поверхностей составила более 550 тыс. м². Профилактическую и заключительную дезинфекции проводили для 13491 единиц автомобильной техники, 67 пассажирских вагонов, предназначенных для перевозки личного состава в пункты постоянной дислокации, 18 воздушных судов ИЛ-76 ВКС России, а также техники обеспечения полетов. Накопленный опыт в выполнении мероприятий по дезинфекции в условиях распространения COVID-19 показал, что существует необходимость совершенствования средств РХБ защиты и дезинфицирующих растворов. Организованные и проведенные мероприятия по дезинфекции силами оперативных групп специальной обработки показали свою высокую эффективность. За весь период выполнения задач по дезинфекции в эпидемических очагах случаев заражения SARS-CoV-2 личного состава оперативных групп не допущено.

Ключевые слова: COVID-19; SARS-CoV-2; дезинфекция; инфекция; коронавирус; Министерство обороны; оперативная группа; пандемия; профилактика; спецобработка; эпидемия.

Библиографическое описание: Михайлов В.Г., Шабельников М.П., Терновой А.В., Стяжкин К.К. Первый опыт оперативных групп специальной обработки в условиях распространения COVID-19 в Москве и Московской области // Вестник войск РХБ защиты. 2020. Т. 4. № 3. С. 384–391. <https://doi.org/10.35825/2587-5728-2020-4-3-384-391>

В связи со сложной эпидемической обстановкой в стране по поручению Верховного Главнокомандующего Вооруженными Силами Российской Федерации В.В. Путина Министром обороны Рос-

сийской Федерации генералом армии С.К. Шойгу были даны указания о привлечении войск радиационной, химической и биологической защиты Вооруженных Сил Российской Федерации (далее – войска



Рисунок 1 – Тренировка оперативных групп специальной обработки (фотографии авторов)

РХБ защиты) к борьбе с распространением новой коронавирусной инфекции.

Специалисты войск РХБ защиты были привлечены к обеззараживанию объектов и техники во всех регионах страны. Основная задача сформированных подразделений и специальных групп заключалась в проведении профилактической и заключительной дезинфекции внутренних помещений зданий и сооружений различного предназначения, железнодорожных составов и станций метро, авиационной техники, автотранспорта, различных предметов обихода.

Цель работы – обобщить опыт действий оперативных групп специальной обработки войск РХБ защиты в условиях распространения COVID-19 в Москве и Московской области.

Оперативные группы формировались на базе федерального государственного бюджетного учреждения «27 Научный центр» Министерства обороны Российской Федерации (27 НЦ МО РФ, Москва), имеющего большой опыт выполнения специальных задач по проведению радиационного, химического и биологического обследования и контроля различных объектов. В связи с возникновением чрезвычайной ситуации в Москве и Московской области, вызванной эпидемией COVID-19¹, на базе этого центра с 27 марта 2020 г. по 28 июня 2020 г. формировались оперативные группы специальной обработки для дезинфекционных мероприятий. Период выполнения задач по специальной обработке (дезинфекции) был разбит на равные недельные микроциклы. Контрольной точкой отсчета принята дата – 30 марта 2020 г.

Группы формировались с учетом ранее полученного опыта работ мобильных диагно-

стических групп (далее – МДГ) на курильском острове Матуа [1], территории Крыма, на правительственных объектах г. Владивостока, других объектах и территориях [2]. Деятельность таких групп регулируется установочными документами, регламентирующими организацию подготовки и выполнения задач в отрыве от пункта постоянной дислокации.

В основной состав групп включались специалисты, имеющие высшее профессиональное образование, опыт научно-исследовательских работ в области радиационной, химической и биологической защиты. Для выполнения текущих задач по дезинфекции специализированные группы были укомплектованы автотранспортом, техническими средствами обработки, средствами индивидуальной защиты, одноразовыми защитными костюмами и перчатками, защитными масками, очками и щитками для лица, влагонепроницаемыми мешками для отходов. В работе использовались как табельные средства войск РХБ защиты, так и другие средства, предназначенные для дезинфекционных работ. Перед выполнением задания группы проходили дополнительную подготовку по специальной программе (рисунок 1).

Номенклатура и количество технических средств специальной обработки, СИЗ кожи и органов дыхания, дезинфицирующих растворов, рассчитывались для каждой группы, исходя из ее задач, численного состава и объема выполняемых работ. Специализированные группы по опыту МДГ находились в постоянной готовности к убытию в очаг биологического заражения. Поддержание в постоянной готовности к выполнению специальных задач достигалось следующими мероприятиями (рисунок 2):

¹ Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. О новой коронавирусной инфекции. URL: https://rospotrebnadzor.ru/region/korono_virus/punkt.php (дата обращения: 01.06.2020)



Рисунок 2 – Поддержание МДГ в постоянной готовности к выполнению специальных задач (фотографии авторов)

- теоретической подготовкой по устройству и работе с техническими средствами дезинфекции, порядку приготовления дезинфицирующих растворов, соблюдению техники безопасности, особенностям применения тех или иных дезинфицирующих растворов в зависимости от обрабатываемой поверхности, нормам расхода;

- тренировками по действиям в зоне заражения, применению средств защиты и средств специальной обработки;

- мониторингом состояния текущего уровня инфекционной заболеваемости COVID-19 на территории Московского гарнизона;

- изучением медико-географических особенностей территории Московского гарнизона по новой коронавирусной инфекции COVID-19;

- постоянным учетом и умелым использованием морально-психологического фактора;

- твердым и непрерывным управлением.

За период с 30 марта по 28 июня 2020 г. оперативными группами специальной обработки были проведены мероприятия по дезинфекции объектов, расположенных на территории г. Москвы и Московской области более чем по 120 адресам. На рисунке 3 представлены районы выполнения задач по дезинфекции объектов.

Оперативными группами специальной обработки проводилась ежедневная обработка помещений и объектов центральных органов военного управления, высших учебных заведений, санаториев и госпиталей, автомобильной и авиационной техники, железнодорожных составов и других объектов (рисунки 4, 5).

Всего за этот период было продезинфицировано более 19 тыс. рабочих и технических помещений, холлов, коридоров, лестничных маршей, санузлов, общая площадь обработанных поверхностей составила более 550 тыс. м².

Профилактическую и заключительную дезинфекции проводили для 13491 единицы автомобильной техники, из них: 1444 автомобиля командной группы, 948 автобусов, 1162 грузовых автомобиля, 3405 санитарных автомобилей, 1524 микроавтобуса, 5008 легковых автомобилей.

В период с 19 апреля по 27 апреля 2020 г. оперативными группами специальной обра-



Рисунок 3 – Районы выполнения задач (выделено красным) в период с 30 марта по 28 июня 2020 г. по дезинфекции объектов оперативными группами специальной обработки в Москве и Московской области



Рисунок 4 – Специалисты оперативных групп специальной обработки проводят профилактическую дезинфекцию жилых и служебных помещений на объектах Минобороны России, Москва, 2020 г. (фотографии авторов)

ботки проведена дезинфекция внутренних поверхностей 67 пассажирских вагонов, предназначенных для перевозки личного состава парадных расчетов в пункты постоянной дислокации. С 21 по 24 мая текущего года на аэродроме Кубинка была проведена дезинфекция 18 воздушных судов ИЛ-76 ВКС России, а также техники обеспечения полетов и материальных средств, прибывших из поселка Еруда Красноярского края.

С 30 марта до окончания мая количество выездов специализированных групп на объекты, в расчете на одного человека за недельный микроцикл, неуклонно росло. С начала июня количество задач специальной обработки начало снижаться (рисунок 6).

Такая закономерность во многом коррелирует с динамикой вновь выявленных зараженных COVID-19 в Москве и Московской области, учитывая общепринятый срок инкубационного периода в 14 сут (рисунки 7 и 8).

Общая площадь обработанных поверхностей также возрастала еженедельно за пе-

риод с 30 марта по 31 мая текущего года и на окончание этого периода составила 94,0 тыс. м² за неделю (рисунок 9).

Основной объем дезинфекционных мероприятий приходился на профилактическую и заключительную обработку помещений – 79,2 % (рисунок 10).

Учитывая увеличение объема дезинфекционных мероприятий, а также общую численность специалистов в группах, командование 27 НЦ МО РФ наращивало численность специалистов, принимавших участие в дезинфекционных мероприятиях – с 24 до 52, стараясь обеспечить недельную нагрузку на одного военнослужащего по обработке поверхности не более 0,4 тыс. м² (рисунок 11).

После снижения объема задач с 1 июня текущего года количество привлекаемых специалистов было постепенно снижено до 36 человек.

При выполнении дезинфекционных мероприятий в зависимости от типа объекта, его площади и вида дезинфекции (профилактическая, заключительная) применяли различные



Рисунок 5 – Специалисты оперативных групп специальной обработки проводят заключительную дезинфекцию автомобильной техники, Москва, 2020 г. (фотографии авторов)

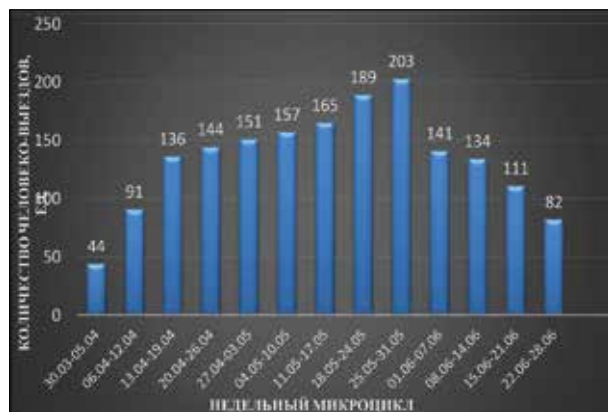


Рисунок 6 – Количество человеко-выездов в составе оперативных групп специальной обработки

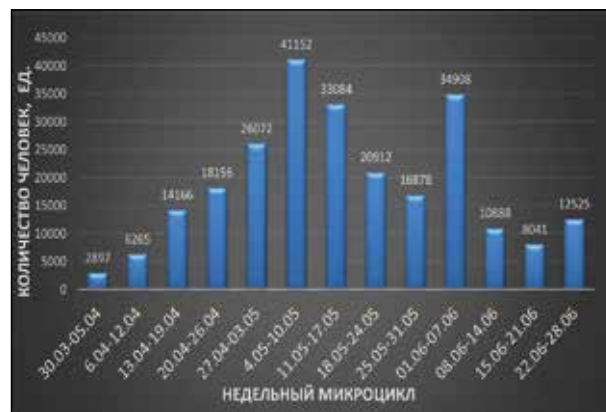


Рисунок 7 – Количество заражений COVID-19 в Москве за недельный микроцикл (URL: <https://yandex.ru/covid19/stat>; дата обращения: 07.07.2020)



Рисунок 8 – Количество заражений COVID-19 в Московской области за недельный микроцикл (URL: <https://yandex.ru/covid19/stat>; дата обращения: 07.07.2020)

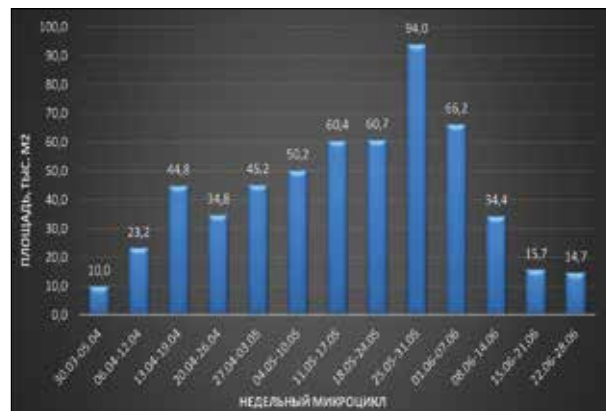


Рисунок 9 – Общая площадь обработанных поверхностей

способы нанесения рецептуры на обрабатываемые поверхности:

- высоконапорных струй;
- в виде высокодисперсного аэрозоля;
- протирания ветошью.

При обработке открытых площадок, наружных поверхностей транспортных средств, больших помещений (залы, цеха, коридоры) в зданиях и сооружениях при проведении заключительной дезинфекции применяли войсковые модули переносные дезинфекционные с электроприводом (МПД-Э) и с мотоприводом (МПД-М) (рисунок 12). Реализация в данных приборах способа высоконапорных струй, позволила обеспечить проведение высокоэффективной дезинфекции больших площадей и объемов в минимально возможные сроки.

Для дезинфекции салонов автотранспорта, труднодоступных мест использовали носимые механические (опрыскиватель ранцевый ЖУК «ОГ-112», опрыскиватель ручной GARDENA

00814) и автоматические генераторы аэрозолей (Энергия ZX-14E-06), обладающие значительно меньшими по сравнению с войсковыми модулями массогабаритными характеристиками, но создающими устойчивый факел аэрозоля. Применение генераторов аэрозолей позволило провести дезинфекцию помещений и объектов малого объема и площади, обеспечив при этом минимальный расход дезинфицирующей рецептуры и сохранность обрабатываемых материальных средств.

Учитывая, что дезинфицирующие рецептуры являются крайне агрессивными средами, дезинфекцию объектов, изготовленных из натуральных материалов (кожи, дерева и т.п.) и пропитанных (покрытых) специальными пропитками (составами), проводили методом протирания нетканой ветошью, при этом обеспечивая равномерность распределения дезинфицирующей рецептуры на поверхности и не допуская образования ее избытка.

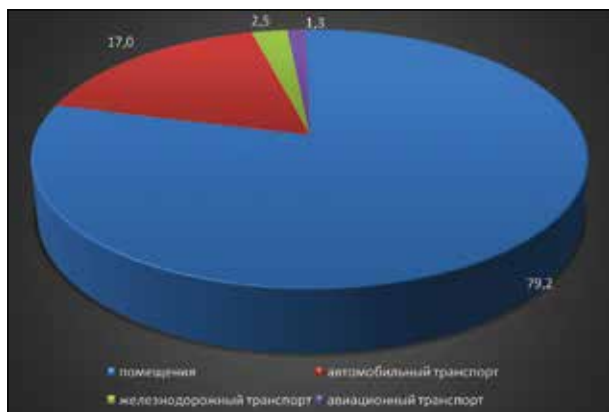


Рисунок 10 – Распределение выездов оперативных групп специальной обработки по объектам дезинфекции

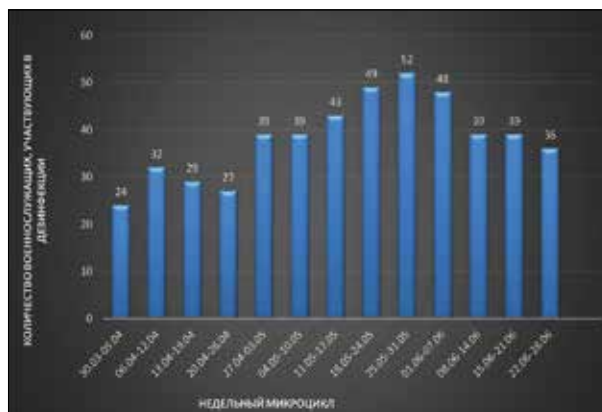


Рисунок 11 – Количество военнослужащих оперативных групп специальной обработки, непосредственно задействованных в мероприятиях по дезинфекции

Анализ выполняемых на протяжении 3 месяцев дезинфекционных мероприятий, показал надежность, безотказность и ремонтпригодность применяемых средств специальной обработки, доказал правильность и обоснованность выбранных способов и порядка выполняемых мероприятий. В ряде случаев были отмечены определенные недостатки в конструкции приборов, предложены пути их доработки и совершенствования.

Заключительная дезинфекция всегда предполагала применение штатных средств индивидуальной защиты кожи и органов дыхания. Применение костюмов Л-1 и ОЗК, противогазов ПМК-4, а также соблюдение нормативных мер профилактики и санитарной обработки обеспечили надежную защиту специалистов оперативных групп специальной обработки. За весь период выполнения задач по дезинфекции случаев заражения личного состава оперативных групп не допущено.

При проведении профилактической дезинфекции применялись одноразовые комбинезоны Tyvek 500, полнолицевые маски 3М серии 6000 и защитные очки 3М серии 2890, обладающие меньшими защитными свойствами по сравнению с табельными СИЗ, но более удобные и эргономичные. Заявленные производителем технические характеристики облегченных СИЗ полностью подтвердились и позволили выполнить стоящие перед оперативными группами задачи без срывов и самое главное, без заражения личного состава.

Опыт, накопленный по использованию дезинфектантов, показал, что не все они могут быть применимы для обеззараживания различных объектов и предметов в силу своей высокой коррозионной активности. Такие факторы как пористость, смачиваемость, химическая устойчивость влияют на конечную

эффективность процесса дезинфекции и последующую пригодность отделочных покрытий, мебели, предметов интерьера помещений, технических устройств. Например, галоидсодержащие и кислородсодержащие дезинфектанты негативно влияют на качество лакокрасочного покрытия мебели, тканей и ковровых покрытий, вызывают их обесцвечивание и повреждение.

Организованные и проведенные мероприятия по дезинфекции силами оперативных групп специальной обработки, сформированных на базе 27 НЦ МО РФ, показали свою высокую эффективность. Этому способствовала имеющаяся практика применения МДГ с отработанной системой поддержания в постоянной готовности профессиональных специалистов и их оснащенности. В то же время характер новых задач выявил многие проблемные вопросы, требующие своего решения. В первую очередь это относится к необходимости совершенствования технических средств дезинфекции, разра-



Рисунок 12 – Дезинфекция транспорта с использованием войсковых модулей переносных дезинфекционных с электроприводом (МПД-Э) и с моторприводом (МПД-М) (фотография авторов)

ботки современных надежных и эргономичных средств индивидуальной защиты. В целом, в ходе выполнения задач по недопущению распространения новой коронавирусной инфекции специ-

алисты 27 НЦ МО РФ в составе оперативных групп специальной обработки войск РХБ защиты ВС РФ приобрели важный практический опыт в условиях реального заражения.

Информация о конфликте интересов

Авторы заявляют, что исследования проводились при отсутствии любых коммерческих или финансовых отношений, которые могли бы быть истолкованы как потенциальный конфликт интересов.

Сведения о рецензировании

Статья прошла открытое рецензирование двумя рецензентами, специалистами в данной области. Рецензии находятся в редакции журнала и в РИНЦе.

Список источников

1. Кужелко С.В., Ковтун В.А., Колесников Д.П. Экспедиция специалистов войск РХБ защиты на остров Матуа Курильской гряды // Вестник войск РХБ защиты. 2018. Т. 2. № 1. С. 12–23. <https://doi.org/10.35825/2587-5728-2018-2-1-12-23>

Kuzhelko S.V., Kovtun V.A., Kolesnikov D.P. The NBC Defence Troops Specialists Expedition to Matua Island in the Kuril Chain // Journal of NBC Protection Corps. 2018. V. 2. № 1. P. 12–23. <https://doi.org/10.35825/2587-5728-2018-2-1-12-23> (in Russian).

2. Шабельников М.П., Михайлов В.Г., Терновой А.В., Комратов А.В., Макейкин Е.В., Кужелко С.В. Де-

ятельность мобильной диагностической группы 27 НЦ МО РФ // Вестник войск РХБ защиты. 2018. Т. 2. № 3. С. 55–63. <https://doi.org/10.35825/2587-5728-2018-2-3-55-63>

Shabelnikov M.P., Mikhaylov V.G., Ternovoy A.V., Komratov A.V., Makeykin E.V., Kuzhelko S.V. Activities of the Mobile diagnostic group of the «27 Scientific Centre» of the Ministry of Defence of the Russian Federation // Journal of NBC Protection Corps. 2018. V. 2. № 3. P. 55–63. <https://doi.org/10.35825/2587-5728-2018-2-3-55-63> (in Russian).

Об авторах

Федеральное государственное бюджетное учреждение «27 Научный центр» Министерства обороны Российской Федерации. 105005, Российская Федерация, г. Москва, Бригадирский переулок, д. 13.

Михайлов Владимир Геннадьевич. Ведущий научный сотрудник управления, канд. мед. наук, доцент.

Шабельников Максим Петрович. Начальник управления, канд. техн. наук.

Терновой Александр Викторович. Начальник отдела, канд. техн. наук.

Стяжкин Константин Кириллович. Ведущий научный сотрудник управления, д-р биол. наук, профессор.

Контактная информация для всех авторов: 27nc_1@mil.ru

Контактное лицо: Михайлов Владимир Геннадьевич, 27nc_1@mil.ru

The First Experience of Decontamination Operational Groups in Infection Prevention and Control for COVID-19 in Moscow and Moscow Region

V.G. Mikhaylov, M.P. Shabelnikov, A.V. Ternovoy, K.K. Styazhkin

Federal State Budgetary Establishment «27 Scientific Centre» of the Ministry of Defence of the Russian Federation, Brigadirskii Lane 13, Moscow 105005, Russian Federation

In relation to the challenging epidemic situation in Russia caused by the spread of novel coronavirus infection, specialists from the Russian NBC Protection Troops were involved in the disinfection of different facilities and equipment in all regions of the country. The aim of this article was to summarize the experience of mobile Decontamination Operational Groups (DOGs) of the NBC Protection Troops in infection prevention and control for COVID-19 in Moscow and Moscow Region. The mobile DOGs for this region were formed on the basis of the Federal State Budgetary Establishment «27 Scientific Centre» of the Ministry of Defence of the Russian Federation. This center possessed vast experience in performing special tasks for ensuring radiation, chemical and biological safety of different objects. The DOGs were formed from highly qualified professionals with relevant experience in scientific research studies in radiation, chemical and biological protection issues. During the period March 30 to June 28, 2020, the mobile DOGs have performed cleaning and disinfection procedures for different objects at more than 120 addresses in Moscow City and Moscow Region. Thus, they have decontaminated 550 thousand sq. m of surfaces, 13491 units of automotive equipment, 67 passenger cars for personnel, 18 IL-76 aircrafts of the Russian Aerospace Forces and supportive machinery. Nevertheless, the experience of DOGs in infection prevention and control for COVID-19 in Moscow and Moscow Region demonstrated the need to improve the NBC protections means and disinfectant solutions. In general, the disinfection measures organized and carried out by the mobile DOGs have demonstrated high efficiency. There have not been a single case of COVID-19 among DOGs personnel throughout the entire period of performing cleaning and disinfection tasks in epidemic foci.

Keywords: COVID-19; SARS-CoV-2; disinfection; infection; coronavirus; Ministry of Defence; operational group; pandemic; prophylaxis; decontamination; epidemic.

For citation: Mikhaylov V.G., Shabelnikov M.P., Ternovoy A.V., Styazhkin K.K. The First Experience of Decontamination Operational Groups in Infection Prevention and Control for COVID-19 in Moscow and Moscow Region // *Journal of NBC Protection Corps*. 2019. V.4. № 3. P. 384–391. <https://doi.org/10.35825/2587-5728-2020-4-3-384-391>

Conflict of interest statement

The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationship that could be construed as a potential conflict of interest.

Peer review information

The article has been peer reviewed by two experts in the respective field. Peer reviews are available from the Editorial Board and from Russian Science Citation Index database.

References

See P. 390

Authors

Federal State Budgetary Establishment «27 Scientific Centre» of the Ministry of Defence of the Russian Federation. Brigadirskii Lane 13, Moscow 105005, Russian Federation.

Vladimir Gennadyevich Mikhaylov. Leading Researcher of the Department. Candidate of Medical Sciences, Associate Professor.

Maksim Petrovich Shabelnikov. Head of Department. Candidate of Technical Sciences.

Aleksandr Viktorovich Ternovoy. Chief of the Department. Candidate of Technical Sciences.

Konstantin Kirillovich Styazhkin. Leading Researcher of the Department. Doctor of Biological Sciences, Professor.

Contact information for all authors: 27nc_1@mil.ru

Contact person: Vladimir Gennadyevich Mikhaylov; 27nc_1@mil.ru