УДК 616.24-07
DOI: https://doi.org/10.17816/brmma.34882

# ДЕМОГРАФИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СЛУЧАЕВ ПНЕВМОНИИ У ВОЕННОСЛУЖАЩИХ

© Ф.В. Ширинова

Центральный военный госпиталь, поликлиническое отделение, Баку, Азербайджан

**Резюме.** Исследовано влияние демографических факторов на распространенность внебольничной пневмонии среди военнослужащих в зависимости от климатогеографических условий за 2006–2019 гг. Обследованы 266 военнослужащих в возрасте 18–26 лет. Диагноз внебольничной пневмонии ставился на основании клинико-рентгенологических данных. Кроме того, проверялись медицинские записи пациентов, страдающих пневмонией, у которых были диагностированы клинические и рентгенологические показатели, но которые были не госпитализированы, а отправлены на амбулаторное лечение. Установлено, что новобранцы гораздо чаще страдают от внебольничной пневмонии (18 лет — 70 (26,3%) человек, 19 лет — 66 (24,8%) человек, 20 лет — 49 (18,4%) человек). В 25 лет заболеваемость пневмонией среди военнослужащих снижается на 1,9%, а в 26 лет — на 0,4%. При топической рентгенологической диагностике отмечалось достоверное превалирование левосторонней нижнедолевой пневмонии. Из 266 новобранцев частота гипотермии была обнаружена у 207 (90,8%) человек. Повторные случаи пневмонии составили всего 9,2%. Полагаем, что перемещение военнослужащих в другой климатогеографический регион следует отождествлять с важным фактором риска развития внебольничной пневмонии. Это обстоятельство необходимо учитывать при проведении профилактических мероприятий. Таким образом, внебольничная пневмония среди военнослужащих наиболее часто встречается у новобранцев в течение первых 6 месяцев службы. Это связано с такими факторами риска, как акклиматизация, снижение реактивности организма при адаптации к условиям воинской службы и «смешивание» при формировании частей из новобранцев.

**Ключевые слова:** внебольничная пневмония; военнослужащие; новобранцы; факторы риска; акклиматизация; реактивность организма; профилактические мероприятия.

**Как цитировать:**
Ширинова Ф.В. Демографические характеристики и рентгенологические особенности случаев пневмонии у военнослужащих // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 23, № 1. С. 95–100. DOI: https://doi.org/10.17816/brmma.34882

**Рукопись получена:** 15.01.2021 **Рукопись одобрена:** 16.02.2021 **Опубликована:** 28.03.2021

ЭКО•ВЕКТОР

Лицензия CC BY-NC-ND 4.0
© Эко-Вектор, 2021

DOI: https://doi.org/10.17816/brmma.34882

# DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND RADIOLOGICAL FEATURES OF PNEUMONIA CASES IN MILITARY PERSONNEL

© F.V. Shirinova

Central Military Hospital, polyclinic Department, Baku, Azerbaijan

***ABSTRACT*:** The influence of demographic factors on the prevalence of community-acquired pneumonia among military personnel, depending on the climatic and geographical conditions for 2006–2019, was studied. 266 servicemen aged 18–26 years were examined. The diagnosis of community-acquired pneumonia was made on the basis of clinical and radiological data. In addition, the medical records of patients suffering from pneumonia were checked, who were diagnosed with clinical and radiological indicators, but who were not hospitalized, but were sent for outpatient treatment. It was found that new recruits are much more likely to suffer from community-acquired pneumonia (18 years — 70 (26.3%) people, 19 years — 66 (24.8%) people, 20 years — 49 (18.4%) people. At the age of 25, the incidence of pneumonia among military personnel decreases by 1.9%, and at the age of 26 — by 0.4%. At topical radiological diagnostics, there was a significant prevalence of left-sided lower lobe pneumonia. Of the 266 recruits, the frequency of hypothermia was found in 207 (90.8%) people. Repeated cases of pneumonia accounted for only 9.2%. We believe that the movement of military personnel to another climatogeographic region should be identified with an important risk factor for the development of community-acquired pneumonia. This circumstance should be taken into account when carrying out preventive measures. Thus, community-acquired pneumonia among military personnel is most common in recruits during the first 6 months of service. This is due to such risk factors as acclimatization, reduced reactivity of the body when adapting to the conditions of military service and "mixing" when forming units from recruits.

**Keywords**: community-acquired pneumonia; military personnel; recruits; risk factors; acclimatization; reactivity of the body; preventive measures.

**To cite this article:**
Shirinova F.V. Demographic characteristics and radiological features of pneumonia cases in military personnel. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy.* 2021;23(1):95–100. DOI: https://doi.org/10.17816/brmma.34882

**Received:** 15.01.2021 **Accepted:** 16.02.2021 **Published:** 24.03.2021

ECO•VECTOR

The article can be used under the CC BY-NC-ND 4.0 license
© Eco-Vector, 2021

## ВВЕДЕНИЕ

Внебольничная пневмония (ВБП) наряду с гриппом, острыми респираторными вирусными инфекциями и острым бронхитом занимает ведущее место в структуре заболеваний внутренних органов военнослужащих по призыву и по контракту [1–3]. Респираторные заболевания были основной причиной заболеваемости среди военнослужащих в течение 60 лет [4–6]. Несмотря на улучшение условий службы, заболеваемость военнослужащих по призыву ВБП остается довольно высокой [5–8]. Наряду с негативным воздействием на здоровье военнослужащих и подрывом боеготовности воинских частей ВБП наносит значительный экономический ущерб [8, 9].

Доля влияния погодных условий на заболеваемость респираторными инфекциями в структуре факторов риска составляет около 30% [7, 10, 11]. Военнослужащим, призванным осенью, труднее адаптироваться к осенне-зимней вспышке ВБП, их болезнь протекает более тяжело, с тяжелыми яркими симптомами. При переходах между военнослужащими с пониженной резистентностью, характерной для периода адаптации к воинской службе, вирулентность возбудителей острых респираторных инфекций в носоглотке увеличивается [9–13].

**Цель исследования** — изучить влияние демографических факторов на военнослужащих, страдающих пневмонией, в зависимости от климатогеографических условий.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для изучения распространенности ВБП среди военнослужащих был проведен ретроспективный анализ уровня этого заболевания за 2006–2019 гг. Обследованы 266 военнослужащих в возрасте 18–26 лет, находившихся в Главной клинической больнице Вооруженных сил Азербайджана. Диагноз ВБП ставился на основании клинико-рентгенологических данных. Кроме того, проверялись медицинские записи пациентов, страдающих пневмонией, у которых были диагностированы клинические и рентгенологические показатели, но которые были не госпитализированы, а отправлены на амбулаторное лечение.

Все пациенты находились в одном и том же стационарном учреждении со стандартизированной лабораторной и рентгенографической диагностической практикой, что обеспечило почти 100% охват случаев госпитализации военнослужащих, страдающих пневмонией, и последовательность в диагностических процедурах.

Статистический анализ полученных данных включал исследование частоты встречаемости демографических факторов и радиологических особенностей. С помощью анализа ассоциаций исследовались их абсолютные значения и процентные соотношения. Достоверность результатов определяли с помощью *t*-критерия Стьюдента.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Установлено, что в период формировании воинских коллективов при пополнении новобранцами важную роль в возникновении ВБП играют факторы «смешения», «скученности» и «адаптации», в результате которых увеличиваются случаи передачи острых респираторных инфекций, высвобождаемых от носителей с актами выдоха — физиологический компонент (дыхание, разговор) и заболевания — патологический компонент (кашель, насморк, чихание).

Выявлено, что новобранцы гораздо чаще страдают от ВБП (18 лет — 70 (26,3%) человек, 19 лет — 66 (24,8%) человек, 20 лет — 49 (18,4%) человек. В 25 лет заболеваемость пневмонией среди военнослужащих снижается на 1,9%, а в 26 лет — на 0,4% (рис. 1).

Перемещение военнослужащих в другой климатогеографический регион следует отождествлять с важным фактором риска развития ВБП. Это обстоятельство

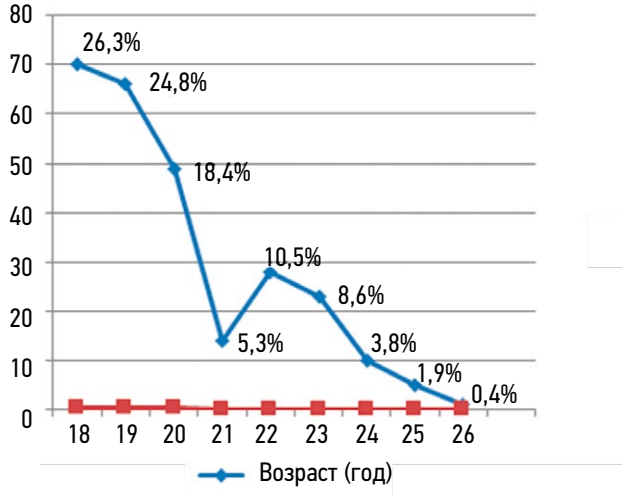


**Рис. 1.** Распределение пациентов по возрасту
**Fig. 1.** Distribution of patients by age

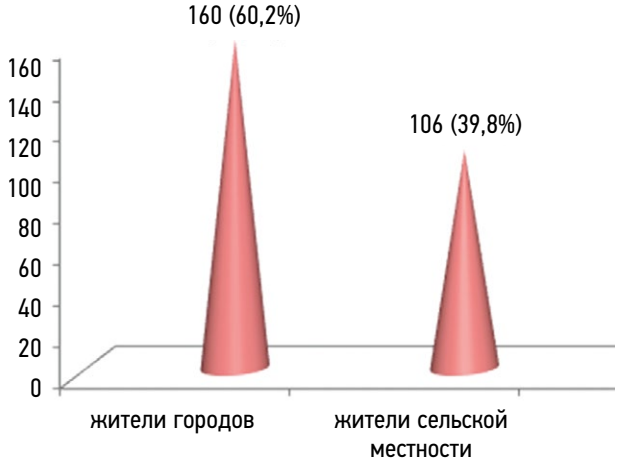


**Рис. 2.** Распределение допризывников по месту проживания
**Fig. 2.** Distribution of pre-conscripts by place of residence

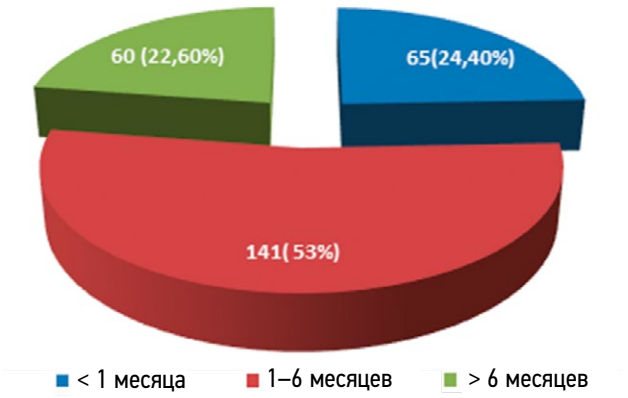


**Рис. 3.** Частота встречаемости пневмонии в зависимости от сроков начала службы
**Fig. 3.** Frequency of pneumonia occurrence depending on service start time

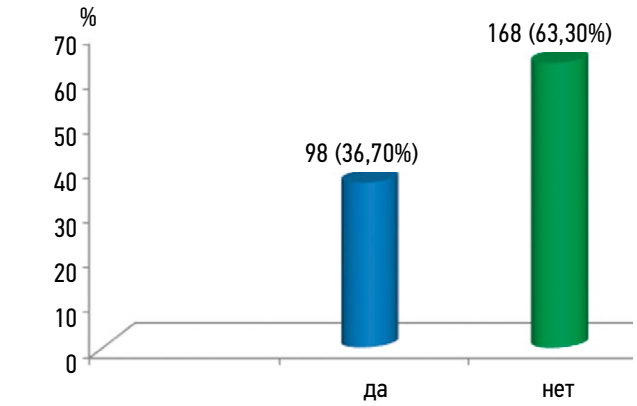


**Рис. 4.** Распространенность табакокурения среди военнослужащих
**Fig. 4.** Prevalence of tobacco use among military personnel

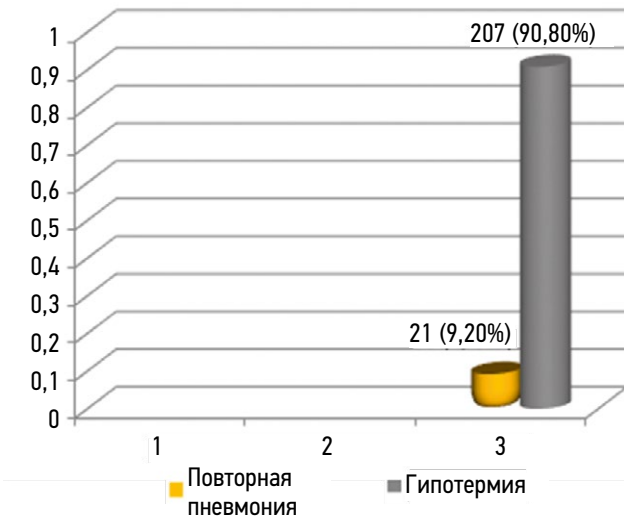


**Рис. 5.** Случаи повторных пневмоний с предшествующим переохлаждением
**Fig. 5.** Cases of repeated pneumonia with prior hypothermia

необходимо учитывать при проведении профилактических мероприятий.

Показано, что среди молодых людей призывного возраста, страдающих инфекциями дыхательных путей, преобладают жители городов по сравнению с сельским населением (рис. 2). Также было установлено, что новобранцам в осенне-зимний период труднее адаптироваться к новым климатогеографическим условиям, что способствует более длительному периоду лечения.

Выявлено, что пневмония в 53% случаев регистрируется у новобранцев в течение 1–6 мес. их пребывания на службе (рис. 3).

Преобладание новобранцев среди всех военнослужащих, страдающих пневмонией, связано как с фактором «смешивания», так и со снижением резистентности при адаптации к условиям воинской службы, что указывает на необходимость иммунизации военнослужащих пневмококковой вакциной.

Одним из центральных факторов риска развития серьезных проблем со здоровьем человека является табачная зависимость, и она становится глобальной эпидемией, которая значительно расширяет масштабы патологий систем кровообращения и дыхания, а также онкологических заболеваний [14, 15]. Среди обследованных военнослужащих, страдающих пневмонией, факт табакокурения выявлен у 98 (36,84%) человек (рис. 4).

Установлено, что доля влияния погодных условий на частоту возникновения респираторных заболеваний в структуре факторов риска у военнослужащих составляет около 30% [7, 8, 16]. При этом наиболее значительно воздействие фактора холода наблюдается при снижении температуры воздуха в спальных комнатах казармы зимой до +8–14 °С (при нормативных требованиях — не ниже +18 °С). Поэтому в холодный сезон (ноябрь – апрель) заболеваемость острыми респираторными инфекциями составляет 65–75%, в то время как на теплый сезон (май – октябрь) на них приходится только 25–35% [12].

Из 266 новобранцев гипотермия была обнаружена у 207 (90,8%) человек. Повторные случаи пневмонии составили всего 9,2% (рис. 5).

Косвенное влияние фактора холода связано с тем, что в холодную погоду военнослужащие находятся в основном в закрытых, плохо проветриваемых помещениях, поэтому механизм передачи возбудителя, включая пневмонию, активизируется. Показано, что охлаждению тела способствует не только низкая температура воздуха, но и повышенная влажность, а также резкий ветер.

Перестройка временных биоритмов наряду с частыми бессонными ночами, связанными с выполнением обязанностей военной службы, приводят к их асинхронности, которая снижает сопротивляемость организма и способствует возникновению пневмонии. Одним из факторов, стимулирующих передачу инфекции, является фактор

**Таблица.** Топическая характеристика пневмонического очага обследованных военнослужащих
**Table.** Topical characteristics of pneumonic focus of examined servicemen

| Показатель | Абс. число | % | $p_1$ | $p_2$ |
|---|---|---|---|---|
| Левая верхняя доля | 38 ± 0,08 | 14,3 | < 0,001 | – |
| Левая нижняя доля | 106 ± 1,61 | 39,8 | – | < 0,001 |
| Правая верхняя доля | 9 ± 0,01 | 3,4 | – | – |
| Правая средняя доля | 18 ± 0,06 | 6,8 | < 0,05 | – |
| Правая нижняя доля | 49 ± 0,12 | 18,4 | < 0,01 | – |
| Двусторонняя пневмония | 46 ± 0,09 | 17,3 | – | – |

*Примечание*: $p_1$ — достоверность показателей между долями в каждом легком; $p_2$ — между показателями нижнедолевой локализации легких.

«смешивания» персонала, при котором активизируются возбудители инфекционных заболеваний и формируются эпидемические штаммы. Наиболее интенсивное «смешивание» персонала происходит при пополнении воинских частей новобранцами [11, 17, 18].

По данным рентгенологической диагностики, наиболее подверженным пневмоническому поражению оказалось левое легкое. При этом левосторонняя нижнедолевая пневмония оказалась наиболее частой локализацией патологического процесса — 106 (39,8%) случаев по сравнению с 49 (18,4%) случаями пневмонии правого легкого. Наименее излюбленной локализацией ВБП оказалось правая верхняя доля — 9 (3,4%) случаев по сравнению с 38 (14,3%) случаями пневмонии левого легкого. Двухстороннее поражение легких было выявлено в 46 (17,3%) случаях (табл.).

Таким образом, интенсивность возникновения эпидемического процесса пневмонии у военнослужащих зависит от интенсивности циркуляции возбудителя, а клинические формы инфекции зависят от степени снижения сопротивляемости организма под влиянием неблагоприятных факторов службы. С целью сокращения случаев ВБП в воинских частях необходимо рассмотрение вопроса предварительной иммунизации военнослужащих пневмококковой вакциной в течение первых шести месяцев службы.

## ВЫВОДЫ

1. ВБП наиболее часто встречается среди военнослужащих-новобранцев 18 лет (70 случаев — 26,3%) в течение первых шести месяцев службы (141 случай — 53%), что связано со сменой климатогеографического региона и акклиматизацией как важного фактора риска развития болезни.

2. Преобладание новобранцев среди всех военнослужащих, страдающих пневмонией, связано также с фактором «смешивания», «скученности» и снижением реактивности организма при адаптации к условиям воинской службы, что необходимо учитывать при проведении профилактических мероприятий.

3. Наиболее подверженным пневмоническому поражению оказалось левое легкое, при этом левосторонняя нижнедолевая пневмония оказалась наиболее частой локализацией патологического процесса — 106 (39,8%) случаев по сравнению с 49 (18,4%) случаями в правом легком.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

**1.** Давыдченко С.В., Бова А.А. Заболевания органов дыхания у военнослужащих: проблемы и пути их решения // В помощь войсковому врачу. 2019. С. 16–19.

**2.** Казанцев В.А. Внебольничная пневмония. Руководство для практикующих врачей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

**3.** Meybəliyev F.T., Kazımov S.G. XXI əsrdə xüsusi təhlükəli infeksiyalara müasir baxışlar. Hərbi tibb fakültəsi // Bülleten. 2015. № 4. S. 14–20.

**4.** Vento T.J., PrakashV., Murray C.K., et. al. Pneumonia in Military Trainees: A Comparison Study Based on Adenovirus Serotype 14 Infection // *J Infect Dis*. 2011. Vol. 203, No. 10. P. 1388–1395. doi: 10.1093/infdis/jir0401

**5.** Грищук А.В. Анализ заболеваемости острыми болезнями органов дыхания и опыт проведения противоэпидемических мероприятий в Ленинградском военном округе // Военно-медицинский журнал. 2009. № 4. С. 48–53.

**6.** Kazımov S.G., Əliyev E.İ. Hərbi qulluqçuların infeksion patologiyasında pnevmoniyanın yeri. Hərbi tibb fakültəsi // Bülleten. Bakı, 2015. № 3. S. 28–34.

**7.** Еськов А.С. О результатах деятельности медицинской службы Вооруженных Сил в 2015 году и задачах на 2016 год // Военная медицина. 2016. № 3. С. 3–12.

**8.** Овчинников Ю.В., Зайцев А.А., Синопальников А.И., Крюков Е.В., Харитонов М.Ю., Чернов С.А., Макаревич А.М. Внебольничная пневмония у военнослужащих: тактика ведения и антимикробная терапия // Военно-медицинский журнал. 2016. Т. 337, № 3. С. 4–14.

**9.** Харитонов М.А., Андреев В.А., Оболенская Т.И. Внебольничная пневмония у военнослужащих в условиях локальных вооруженных конфликтов // Здоровье. Медицинская экология: Наука. 2012. № 1–2. С. 133.

**10.** Ширинова Ф.В., Фараджева Н.А., Мамедов П.С. Влияние некоторых клинико-анамнестических показателей на формиро-

вание и особенности факторов риска развития внебольничной пневмонии у военнослужащих // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2018. № 2. С. 37–40.
**11.** Белевитин А.Б., Акимкин В.Г., Мосягин В.Д., и др. Организационно-эпидемиологические аспекты профилактики внебольничной пневмонии в воинских коллективах // Военно-медицинский журнал. 2009. № 9. С. 56–63.
**12.** Вашетко С.А., Вашетко А.С. Факторы риска развития острых респираторных инфекций среди военнослужащих. Охрана здоровья военнослужащих: история, современность, перспективы // Материалы научно-практической интернет-конференции с международным участием; ноябрь 20–26, Минск. 2017. С. 20–25.
**13.** Парфёнов С.А. Боровков Е.Ю., Шагвалиев А.Г., и др. Современные направления профилактики внебольничной пневмонии у военнослужащих, проходящих военную службу по призыву // Антибиотики и химиотерапия. 2018. Т. 63, № 1–2. С. 38–43.
**14.** Светличная Т.Г., Мосягин И.Г., Губерницкая С.В. Факторы риска табакокурения и его влияние на качество жизни военных моряков // Социология медицины. 2014. № 1 (24). С. 42–46.
**15.** Титова, О.Н., Суховская О.А., Куликов В.Д. Табакокурение и внебольничная пневмония // РМЖ «Медицинское обозрение». 2019. № 9 (I). С. 34–37.
**16.** West R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions // Psychol Health. 2017. Vol. 32, No. 8. P. 1018–1036. doi: 10.1080/08870446.2017.1325890
**17.** Мустафакулова Н.И., Ахмедова Д.С., Меликова Т.И. Анализ частоты встречаемости и факторов риска внебольничной пневмонии у военнослужащих в Республике Таджикистан // Вестник Авиценны. 2014. № 2. С. 93–97.
**18.** Cəfərov Ə.Ə., Kuşxakanova E.X., Hacıyev F.V. Hərbi qulluqçularda virus infeksiyaları zamanı pnevmoniyanın gedişatının xüsusiyyətləri. Silahlı Qüvvələrin Baş Klinik Hospitalı // Bülleten. Bakı. 2014. № 2. S. 47–53.

## REFERENCES

**1.** Davydchenko SV, Bova AA. Zabolevaniya organov dykhaniya u voennosluzhashchikh: problemy i puti ikh resheniya. ***V pomoshch' voiskovomu vrachu***. 2019:16–19. (In Russ.)
**2.** Kazantsev VA. Vnebol'nichnaya pnevmoniya. ***Rukovodstvo dlya praktikuyushchikh vrachei***. Moscow: GEOTAR-Media. 2016. (In Russ.)
**3.** Meybəliyev FT, Kazımov SG. Sovremennye vzglyady na osobo opasnye infektsii v XXI veke. Voenno-meditsinskii fakul'tet. ***Bülleten***. 2015;4:14–20. (In Azerb.)
**4.** Vento TJ, Prakash V, Murray CK, et al. Pneumonia in Military Trainees: A Comparison Study Based on Adenovirus Serotype 14 Infection. ***J Infect Dis***. 2011;203(10):1388–1395. doi: 10.1093/infdis/jir0401
**5.** Grishchuk AV. Analiz zabolevaemosti ostrymi boleznyami organov dykhaniya i opyt provedeniya protivoepidemicheskikh meropriyatii v Leningradskom voennom okruge. ***Voenno-meditsinskii zhurnal***. 2009;4:48–53. (In Russ.)
**6.** Kazımov SG, Əliyev Ə. Mesto pnevmonii v infektsionnoi patologii voennosluzhashchikh. Voenno-meditsinskii fakul'tet. ***Bülleten***. Bakı. 2015;3:28–34. (In Azerb.)
**7.** Es'kov AS. O rezul'tatakh deyatel'nosti meditsinskoi sluzhby Vooruzhennykh Sil v 2015 godu i zadachakh na 2016 god. ***Voennaya meditsina***. 2016;3:3–12. (In Russ.)
**8.** Ovchinnikov YuV, Zaytsev AA, Sinopal'nikov AI, Kryukov YeV, Kharitonov MYu, Chernov SA, Makarevich AM. Vnebol'nichnaya pnevmoniya u voyennosluzhashchikh: taktika vedeniya i antimikrobnaya terapiya. ***Voyenno-meditsinskiy zhurnal***. 2016;337;3:4–14. (In Russ.)
**9.** Kharitonov MA, Andreev VA, Obolenskaya TI. Vnebol'nichnaya pnevmoniya u voennosluzhashchikh v usloviyakh lokal'nykh vooruzhennykh konfliktov. ***Zdorov'e. Meditsinskaya ekologiya: Nauka***. 2012;1–2:133. (In Russ.)
**10.** Shirinova FV, Faradzheva NA, Mamedov PS. Vliyanie nekotorykh kliniko-anamnesticheskikh pokazatelei na formirovanie i osobennosti faktorov riska razvitiya vnebol'nichnoi pnevmonii u voennosluzhashchikh. ***Sibirskii meditsinskii zhurnal (Irkutsk)***. 2018;2:37–40. (In Russ.)
**11.** Belevitin AB, Akimkin VG, Mosyagin VD, et al. Organizatsionno-epidemiologicheskie aspekty profilaktiki vnebol'nichnoi pnevmonii v voinskikh kollektivakh. ***Voenno-meditsinskii zhurnal***. 2009;9:56–63. (In Russ.)
**12.** Vashetko SA, Vashetko AS. Faktory riska razvitiya ostrykh respiratornykh infektsii sredi voennosluzhashchikh. Okhrana zdorov'ya voennosluzhashchikh: istoriya, sovremennost', perspektivy. ***Materialy nauchno-prakticheskoi internet-konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem***; 2017 Noyabr' 20–26:20–25, Minsk. (In Russ.)
**13.** Parfyonov SA, Borovkov EYu, SHagvaliev AG, et al. Sovremennye napravleniya profilaktiki vnebol'nichnoj pnevmonii u voennosluzhashchih, prohodyashchih voennuyu sluzhbu po prizyvu. ***Antibiotiki i himioterapiya***. 2018;63(1–2): 38–43. (In Russ.)
**14.** Svetlichnaya TG, Mosyagin IG, Gubernitskaya SV. Faktory riska tabakokureniya i ego vliyanie na kachestvo zhizni voennykh moryakov. ***Sotsiologiya meditsiny***. 2014;1(24):42–46. (In Russ.)
**15.** Titova O, Sukhovskaya OA, Kulikov VD. Tabakokurenie i vnebol'nichnaya pnevmoniya. RMZh "***Meditsinskoe obozrenie"***. 2019;9(I):34–37. (In Russ.)]
**16.** West R. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. ***Psychol Health***. 2017;32(8):1018–1036. doi: 10.1080/08870446.2017.1325890
**17.** Mustafakulova NI, Akhmedova DS, Melikova TI. Analiz chastoty vstrechaemosti i faktorov riska vnebol'nichnoi pnevmonii u voennosluzhashchikh v Respublike Tadzhikistan.***Vestnik Avitsenny***. 2014;2:93–97. (In Russ.)
**18.** Cəfərov ƏƏ, Kuşxakanova EX, Hacıyev FV. Osobennosti techeniya pnevmonii pri virusnykh infektsiyakh u voennosluzhashchikh. Glavnyi Klinicheskii Gospital' Vooruzhennykh Sil. ***Bülleten***. Bakı. 2014; 2:47–53. (In Azerb.)

## ОБ АВТОРЕ

***Ширинова Фидан Василий** кызы, адъюнкт;
e-mail: shirinovafidan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1716-3266

## AUTHOR INFO

***Shirinova Fidan V.** kyzy, adjunct;
e-mail: Shirinovafidan@mail.ru; ORCID: 0000-0002-1716-3266