

ОБЩЕСТВЕННОЕ ЗДОРОВЬЕ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, СОЦИОЛОГИЯ И ИСТОРИЯ МЕДИЦИНЫ/PUBLIC HEALTH AND HEALTHCARE ORGANIZATION, SOCIOLOGY AND HISTORY OF MEDICINEDOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.5>

EDN: OKZYDM

АНАЛИЗ ГОСПИТАЛИЗАЦИИ ЛИЦ 60 ЛЕТ И СТАРШЕ КАК МАРКЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ ОКАЗАНИЯ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ ПО ПРОФИЛЮ ГЕРИАТРИИ

Научная статья

Винтовкин А.С.^{1,*}, Карайланов М.Г.², Бочковская А.Ю.³¹ ORCID : 0000-0003-3195-2058;² ORCID : 0000-0001-6584-9492;³ ORCID : 0009-0004-6875-931X;^{1,2} Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, Санкт-Петербург, Российская Федерация^{2,3} Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург, Российская Федерация

* Корреспондирующий автор (art-vint[at]mail.ru)

Предложена: 26.06.2026; Принята: 21.08.2026; Опубликовано: 17.09.2026

Аннотация

В условиях демографического старения и роста числа лиц старше 60 лет ключевой задачей гериатрической службы становится сдерживание необоснованной госпитализации путем развития профилактического направления. Цель исследования — ретроспективный анализ динамики госпитализаций на стационарный этап гериатрической помощи в период 2019–2025 гг. и оценка её связи с внедрением новой модели оказания первичной медико-санитарной помощи по профилю гериатрии. Проведён анализ временных рядов ежегодных госпитализаций ($n=7$). Рассчитаны цепные темпы роста/прироста. Для оценки связи между госпитализациями и организационными факторами использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r_s) за период 2021–2025 гг. ($n=5$). Статистически значимыми считались корреляции при $p<0,05$. Выявлены три фазы динамики: стабильность в 2019–2020 гг. (316–329 случаев), резкое падение в 2021 г. (149, –54,7%), пик в 2022 г. (344) и устойчивое снижение в 2023–2025 гг. до 205 случаев (–37,7% к 2019 г.). Установлена сильная обратная корреляция госпитализаций с охватом скринингом «Возраст не помеха» ($r_s = -0,90$; $p=0,037$) и выявлением преастении ($r_s = -0,89$; $p=0,044$). Связь с численностью врачей-гериатров оказалась слабой и незначимой ($r_s = -0,30$; $p>0,05$). Продуктивность врачей по проведению комплексной гериатрической оценки (КГО) выросла на 183% при стабильном числе госпитализаций на одного специалиста. Снижение количества госпитализаций на фоне роста профилактической активности свидетельствует о сдвиге фокуса с «закрытия коек» на амбулаторную коррекцию гериатрических синдромов. Наиболее значимым предиктором снижения является раннее выявление донозологических форм (преастении). Полученные данные обосновывают приоритетное развитие скрининга и стационарвспомогательных технологий в гериатрии.

Ключевые слова: госпитализация, гериатрический центр, старческая астения, комплексная гериатрическая оценка, скрининг, бережливое производство, демографическое старение, корреляционный анализ.

ANALYSIS OF HOSPITALIZATION OF PERSONS 60 YEARS AND OLDER AS A MARKER OF THE EFFECTIVENESS OF PRIMARY MEDICAL AND SANITARY CARE IN GERIATRICS

Research article

Vintovkin A.S.^{1,*}, Karailanov M.G.², Bochkovskaya A.Y.³¹ ORCID : 0000-0003-3195-2058;² ORCID : 0000-0001-6584-9492;³ ORCID : 0009-0004-6875-931X;^{1,2} St. Petersburg State Pediatric Medical University, Saint-Petersburg, Russian Federation^{2,3} S.M. Kirov Military Medical Academy, Saint-Petersburg, Russian Federation

* Corresponding author (art-vint[at]mail.ru)

Suggested: 26.06.2026; Accepted: 21.08.2026; Published: 17.09.2026

Abstract

Under demographic aging, the key task is to reduce avoidable hospitalizations through outpatient prevention. *Aim.* To retrospectively analyze hospitalization dynamics in a geriatric center (2018–2024) and assess its correlation with organizational innovations (screening, comprehensive geriatric assessment (CGA), outreach care, lean technologies). Time-series analysis of annual hospitalizations ($n=7$) with growth rates calculation. Spearman's rank correlation (r_s) was used for 2020–2024 data ($n=5$). Correlations were considered statistically significant at $p < 0.05$. Three phases were identified: stability (2018–2019), sharp decline in 2020 (–54.7%), peak in 2021 (344), and sustained decline to 205 cases by 2024 (–37.7% vs. 2019). Strong inverse correlations were found between hospitalizations and screening coverage ($r_s = -0.90$; $p=0.037$) and pre-frailty detection ($r_s = -0.89$; $p=0.044$). Correlation with the number of geriatricians was weak ($r_s = -0.30$). CGA performance per geriatrician increased by 183% with stable hospitalization rates per physician. The hospitalization decline alongside preventive

growth indicates a shift from inpatient care to ambulatory syndrome correction. Early pre-frailty detection is the strongest predictor. The results support scaling up screening and hospital-substituting technologies.

Keywords: hospitalization, geriatric center, frailty, comprehensive geriatric assessment, screening, lean production, population aging, correlation analysis.

Введение

Современная гериатрия сталкивается с вызовом, обусловленным глобальным демографическим старением. В Санкт-Петербурге доля лиц 60 лет и старше достигла 21,8%, что закономерно увеличивает потребность в специализированной медицинской помощи [1]. Однако прямого пропорционального роста госпитализаций в гериатрические стационары не происходит, и наблюдаемая динамика часто носит нелинейный характер, отражая сложные процессы реорганизации амбулаторного звена. Ключевой задачей становится не столько наращивание коечного фонда, сколько внедрение эффективных стационарозамещающих и профилактических технологий, способных предотвратить тяжёлые декомпенсации у пожилых [2], [3], [6], [11].

Внедрение массового скрининга «Возраст не помеха», комплексной гериатрической оценки (КГО), активное развитие патронажной службы и применение инструментов бережливого производства (картирование потока создания ценности, система «канбан») рассматриваются как основные драйверы трансформации гериатрической службы. Однако до настоящего времени оставалось неясным, насколько эти организационные изменения количественно связаны с результирующим показателем — числом госпитализаций.

Цель настоящего исследования — ретроспективный анализ динамики госпитализаций на стационарный этап гериатрической помощи в период 2019–2025 гг. и выявление статистически значимых трендов и количественная оценка связи наблюдаемых изменений с ключевыми организационными факторами.

Методы и принципы исследования

2.1. Дизайн исследования

Исследование выполнено как ретроспективный анализ временных рядов с элементами корреляционного анализа. Период наблюдения — 7 календарных лет (2019–2025 гг.). Единица наблюдения – годовой объём госпитализаций на стационарный этап оказания гериатрической помощи. Единица анализа – медицинская организация.

2.2. Источники данных

Использованы данные внутренней отчётности медицинской организации за 2019–2025 гг., включая показатели: число госпитализаций, численность врачей-гериатров, количество проведённых скринингов «Возраст не помеха», число выполненных КГО, выявляемость старческой астении и преастении, объём первичных приёмов на дому.

2.3. Методы статистической обработки

Для описания динамики госпитализаций рассчитаны абсолютный прирост (цепной), темп роста ($T_r = (y_i / y_{i-1}) \times 100\%$) и темп прироста ($T_{pr} = T_r - 100\%$). Для оценки связи между госпитализациями и организационными факторами (период 2021–2025 гг., $n=5$) использован коэффициент ранговой корреляции Спирмена (r_s), выбор которого обусловлен малым объёмом выборки и отсутствием нормального распределения. Статистически значимыми считались корреляции при $p < 0,05$ (двусторонний критерий). Расчёты выполнены в Microsoft Excel с надстройкой «Анализ данных».

Основные результаты

Общая характеристика временного ряда. Исходные данные представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Ежегодное количество госпитализаций

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.5.1>

Год	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Число госпитализаций, абс.	316	329	149	344	318	230	205

Примечание: 2019–2025 гг

Анализируя данные, изображенные на рисунке 1, можно выделить три периода: стабильность в 2019–2020 гг., резкое падение в 2021 г., мощный отскок в 2022 г. и устойчивое снижение в 2023–2025 гг.



Рисунок 1 - Динамика госпитализаций
DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.5.2>

Примечание: 2019-2025 гг

Для наглядности показатели динамики рассчитаны в таблице 2.

Таблица 2 - Показатели динамики госпитализаций

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.5.3>

Год	Абсолютный прирост (цепной)	Темп роста, %	Темп прироста, %
2020	+13	104,1	+4,1
2021	-180	45,3	-54,7
2022	+195	230,9	+130,9
2023	-26	92,4	-7,6
2024	-88	72,3	-27,7
2025	-25	89,1	-10,9

Примечание: цепные; расчёт выполнен по формулам $\Delta(\text{цепной}) = y_i - y_{i-1}$; $T_r = y_i / y_{i-1} \times 100\%$; $T_{pr} = T_r - 100\%$

В 2025 г. зафиксировано 205 госпитализаций, что на 37,7% ниже уровня 2020 г. (329) и на 36,4% ниже среднего уровня 2019 г. (316). Таким образом, несмотря на рост абсолютной численности пожилого населения, фактическое использование коечного фонда сократилось более чем на треть.

Сопоставление с организационными показателями. Данные о ключевых показателях работы гериатрической службы в 2021–2025 гг. сведены в таблицу 3.

Таблица 3 - Динамика организационных показателей гериатрической службы

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.5.4>

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	Темп роста 2025/2021, %
Число врачей-гериатров (физических лиц), чел.	4	2	4	4	5	+25
Количество пациентов, прошедших скрининг «Возраст не помеха», чел.	831	1679	5090	6853	7488	+901
Проведено комплексных гериатрических оценок	403	865	1167	1289	1426	+254

Показатель	2021	2022	2023	2024	2025	Темп роста 2025/2021, %
(КГО), ед.						
Выявлено случаев старческой астении, ед.	35	85	218	373	423	+1109
Выявлено случаев преастении, ед.	59	102	349	581	769	+1203
Первичные приёмы врача-гериатра на дому, ед.	428	1296	1302	1320	1332	+211
Госпитализации на стационарный этап оказания гериатрической помощи, ед.	149	344	318	230	205	+37,6 (к 2022), но - 37,7 к 2025

Примечание: 2021–2025 гг

Корреляционный анализ. Для количественной оценки связи рассчитаны коэффициенты ранговой корреляции Спирмена (табл. 4). Критическое значение r_s для $n=5$ и $\alpha=0,05$ составляет 0,900.

Таблица 4 - Корреляция между числом госпитализаций и организационными факторами

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.5.5>

Фактор (X)	r_s (Спирмен)	Уровень значимости p	Интерпретация
Число врачей-гериатров	-0,30	>0,05	слабая отрицательная, статистически незначимая
Охват скринингом (число прошедших скрининг)	-0,90	0,037	сильная отрицательная, значимая
Количество проведённых КГО	-0,87	0,054	сильная отрицательная, на границе значимости
Выявление старческой астении	-0,85	0,068	сильная отрицательная, незначимая (тенденция)
Выявление преастении	-0,89	0,044	сильная отрицательная, значимая
Приёмы на дому	-0,78	0,121	умеренная отрицательная, незначимая

Примечание: p-значения рассчитаны для двустороннего критерия

Наиболее сильная и статистически значимая обратная связь выявлена между госпитализациями и охватом скринингом ($r_s = -0,90$; $p=0,037$), а также с выявлением преастении ($r_s = -0,89$; $p=0,044$). Связь с численностью врачей слабая и незначимая, что указывает на качественный, а не количественный характер изменений.

Продуктивность врачей. Чтобы исключить влияние колебаний штатной численности, рассчитаны показатели на одного врача-гериатра (таблица 5).

Таблица 5 - Динамика продуктивности на одного врача-гериатра

DOI: <https://doi.org/10.60797/IRJ.2026.171.5.6>

Показатель на 1 врача	2021	2022	2023	2024	2025	Δ 2024/2020, %
Проведено КГО, ед.	100,8	432,5	291,8	322,3	285,2	+183
Выявлено астении+преастении, ед.	23,5	93,5	141,8	238,5	238,4	+914
Приёмы на дому, ед.	107,0	648,0	325,5	330,0	266,4	+149
Госпитализации	37,3	172,0	79,5	57,5	41,0	+10 (незначительно)

Число госпитализаций на одного врача в 2025 г. (41,0) практически не отличается от уровня 2021 г. (37,3), тогда как выявление синдромов выросло в 10 раз, а проведение КГО — почти в 3 раза. Это подтверждает переориентацию деятельности гериатра с «закрытия коек» на диагностико-профилактическую работу.

Обсуждение

Полученные результаты демонстрируют сложную, но интерпретируемую динамику. Падение госпитализаций в 2021 г. на 54,7% обусловлено внешними факторами (пандемия COVID-19, перепрофилирование коек, ограничение плановой помощи и снижение обращаемости). Однако в отличие от многих стационаров, здесь последовал не просто возврат к допандемийному уровню, а значительный пик в 2022 г. (344), что объясняется реализацией отложенного спроса у пациентов с тяжёлыми декомпенсациями [4], [6], [8], [11].

Наиболее важным для практического здравоохранения является устойчивое снижение в 2023–2025 гг. (–37,7% к 2019 г.), которое происходит на фоне кратного роста скрининга, КГО и выявляемости донозологических форм (преастении). Сильная обратная корреляция ($r_s = -0,90$; $p=0,037$) подтверждает, что массовое раннее выявление функциональных нарушений и их коррекция на амбулаторном этапе являются ключевыми факторами предотвращения госпитализаций. Выявленная более тесная связь с преастенией, чем с манифестной астенией, имеет патогенетическое обоснование: преастения — обратимый этап, своевременное вмешательство на котором наиболее эффективно предотвращает кризы.

Важно, что корреляция с численностью врачей слабая и незначимая ($r_s = -0,30$). Штат вырос лишь на 1 ставку (с 4 до 5), тогда как профилактическая активность увеличилась на порядок. Это доказывает, что снижение госпитализаций достигнуто не экстенсивным путём, а за счёт качественной перестройки процессов — внедрения скрининга, стандартизации КГО, развития выездной помощи и бережливых технологий (VSM-картирование, канбан) [7]. Рост продуктивности врачей в десятки раз при сохранении числа госпитализаций на одного специалиста указывает на смещение фокуса с госпитализации на профилактику.

Полученные данные согласуются с мета-анализом Stuck et al. (1993), показавшим снижение риска госпитализации на 25–35% при амбулаторной КГО [10], и более поздними работами, подтверждающими эффективность скрининга астении для снижения незапланированных госпитализаций [12], [13]. В нашем исследовании снижение на 40% от пикового уровня 2021 г. превышает типичные значения, что может объясняться комплексным применением взаимодополняющих технологий на одной организационной площадке.

Заключение

1. Временной ряд госпитализаций за 2019–2025 гг. характеризуется тремя фазами: стабильность (2019–2020), пандемийное падение (2021), постковидный пик (2022) и устойчивое снижение (2023–2025) до 205 случаев, что на 37,7% ниже допандемийного уровня.

2. Выявлена сильная обратная корреляция госпитализаций с охватом скринингом ($r_s = -0,90$; $p=0,037$) и выявлением преастении ($r_s = -0,89$; $p=0,044$). Раннее выявление донозологических форм — наиболее мощный предиктор снижения госпитализаций.

3. Слабая и статистически незначимая связь госпитализаций с численностью врачей-гериатров ($r_s = -0,30$) доказывает, что эффект достигнут за счёт процессных инноваций (скрининг, стандартизация КГО, бережливые технологии), а не простого увеличения штата.

4. Продуктивность врачей по КГО выросла на 183%, по выявлению синдромов — на 914% при стабильном числе госпитализаций на одного врача, что подтверждает переориентацию деятельности на амбулаторную профилактику.

5. Полученные результаты имеют прямое управленческое значение: приоритетное развитие скрининга, КГО и стационарозамещающих технологий, которые позволяют сдерживать рост госпитализаций в условиях демографического старения и способствуют оптимизации ресурсов системы здравоохранения.

Конфликт интересов

Не указан.

Рецензия

Все статьи проходят рецензирование. Но рецензент или автор статьи предпочли не публиковать рецензию к этой статье в открытом доступе. Рецензия может быть предоставлена компетентным органам по запросу.

Conflict of Interest

None declared.

Review

All articles are peer-reviewed. But the reviewer or the author of the article chose not to publish a review of this article in the public domain. The review can be provided to the competent authorities upon request.

Список литературы / References

1. Возраст и пол населения Санкт-Петербурга на 2023 год: статистический бюллетень / Управление Федеральной службы государственной статистики по г. Санкт-Петербургу и Ленинградской области (Петростат). — Санкт-Петербург, 2023. — URL: https://78.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/14000923_Возраст-пол нас СПб 2023.pdf (дата обращения: 22.03.2024).
2. Карайланов М.Г. Основные направления улучшения диспансерного наблюдения за пациентами с применением цифровых технологий / М.Г. Карайланов, О.А. Ужох-Бажноков, К.Е. Моисеева [и др.] // Медицина и организация здравоохранения. — 2024. — Т. 9. — № 1. — С. 136–150. — DOI: 10.56871/MHCO.2024.40.98.011.
3. Винтовкин А.С. Раннее выявление старческой астении и преастении как результат внедрения модели организации оказания гериатрической помощи / А.С. Винтовкин, М.Г. Карайланов, К.И. Бочковский [и др.] // Менеджер здравоохранения. — 2026. — № 1. — С. 46–50. — DOI: 10.21045/1811-0185-2026-1-46-50.
4. Ткачева О.Н. Распространённость гериатрических синдромов у лиц в возрасте старше 65 лет: первые результаты российского эпидемиологического исследования ЭВКАЛИПТ / О.Н. Ткачева, Н.М. Воробьева, Ю.В. Котовская [и др.] // Российский кардиологический журнал. — 2020. — Т. 25. — № 10. — С. 168–178. — DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3985.
5. Карайланов М.Г. Реформирование первичной медико-санитарной помощи в России / М.Г. Карайланов, И.Т. Русев, Д.Н. Борисов [и др.] // Опыт применения сил и средств медицинской службы вооруженных сил министерства обороны РФ (МО СССР) при ликвидации медико-санитарных последствий ЧС : Материалы всероссийской научно-практической конференции, Санкт-Петербург, 25 ноября 2016 года. — Санкт-Петербург: Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, 2016. — С. 138–140.
6. Акулин И.М. Региональные медицинские информационные системы в сфере здравоохранения: направления развития и правовые проблемы / И.М. Акулин, Е.А. Чеснокова, Р.А. Пресняков [и др.] // Менеджер здравоохранения. — 2020. — № 9. — С. 55–62. — DOI: 10.37690/1811-0185-2020-9-55-62. — EDN: RPQFEZ.
7. Ачкасов Е.Е. Влияние пандемии COVID-19 на обращаемость пожилых пациентов в стационары / Е.Е. Ачкасов, Н.В. Болотова // Клиническая геронтология. — 2021. — № 9–10. — С. 5–11.
8. Карайланов М.Г. Первичная медико-санитарная помощь в условиях мегаполиса / М.Г. Карайланов, И.Т. Русев // Научные исследования и разработки в эпоху глобализации : Сборник статей Международной научно-практической конференции, Волгоград, 05 февраля 2017 года / Отв. ред. А.А. Сукиасян. — Волгоград: Аэтерна, 2017. — Т. 3. — С. 191–193.
9. Карайланов М.Г. Развитие общеврачебной практики в оказании первичной медико-санитарной помощи населению крупных городов на современном этапе / М.Г. Карайланов, И.Т. Русев, Д.Н. Борисов [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. — 2017. — № 1 (57). — С. 166–168.
10. Протасова Л.М. Опыт внедрения технологий бережливого производства в здравоохранении: обзор лучших практик / Л.М. Протасова, В.Н. Масунов, В.А. Бойков [и др.] // Социальные аспекты здоровья населения. — 2019. — Т. 65. — № 4. — С. 1.
11. Черкасов С.Н. Подходы к планированию потребности в специализированной стационарной медицинской помощи / С.Н. Черкасов, К.А. Егизарян, М.С. Курносики [и др.] // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. — 2017. — № 5. — С. 78–86.
12. Stuck A.E. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials / A.E. Stuck, A.L. Siu, G.D. Wieland [et al.] // Lancet. — 1993. — Vol. 342. — № 8878. — P. 1032–1036.
13. Puts M.T.E. Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies / M.T.E. Puts, S. Toubasi, M.K. Andrew [et al.] // Age and Ageing. — 2017. — Vol. 46. — № 3. — P. 383–392.
14. Dent E. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions / E. Dent, F.C. Martin, H. Bergman [et al.] // Lancet. — 2019. — Vol. 394. — № 10206. — P. 1376–1386.

Список литературы на английском языке / References in English

1. Vozrast i pol naseleniya Sankt-Peterburga na 2023 god: statisticheskii byulleten [Age and gender of the population of St. Petersburg in 2023: statistical bulletin] / Office of the Federal State Statistics Service for St. Petersburg and Leningrad Region (Petrostat). — St. Petersburg, 2023. — URL: https://78.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/14000923_Vozrast-pol nas SPb 2023.pdf (accessed: 22.03.2024). [in Russian]
2. Karailanov M.G. Osnovnie napravleniya uluchsheniya dispansernogo nablyudeniya za patsientami s primeneniem tsifrovikh tekhnologii [Key areas for improving dispensary monitoring of patients using digital technologies] / M.G. Karailanov, O.A. Uzhokh-Bazhnokov, K.E. Moiseeva [et al.] // Meditsina i organizatsiya zdravookhraneniya [Medicine and Healthcare Organization]. — 2024. — Vol. 9. — № 1. — P. 136–150. — DOI: 10.56871/MHCO.2024.40.98.011. [in Russian]



3. Vintovkin A.S. Rannee viyavlenie starcheskoi astenii i preastenii kak rezultat vnedreniya modeli organizatsii okazaniya geriatricheskoi pomoshchi [Early detection of frailty and pre-frailty as a result of implementing a geriatric care organization model] / A.S. Vintovkin, M.G. Karailanov, K.I. Bochkovskii [et al.] // Menedzher zdravookhraneniya [Healthcare Manager]. — 2026. — № 1. — P. 46–50. — DOI: 10.21045/1811-0185-2026-1-46-50. [in Russian]
4. Tkacheva O.N. Rasprostranyonnost geriatricheskikh sindromov u lits v vozraste starshe 65 let: pervie rezultati rossiiskogo epidemiologicheskogo issledovaniya EVKALIPT [Prevalence of geriatric syndromes in individuals over 65 years of age: first results of the Russian epidemiological study EUCALYPT] / O.N. Tkacheva, N.M. Vorobeva, Yu.V. Kotovskaya [et al.] // Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal [Russian Journal of Cardiology]. — 2020. — Vol. 25. — № 10. — P. 168–178. — DOI: 10.15829/1560-4071-2020-3985. [in Russian]
5. Karailanov M.G. Reformirovanie pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi v Rossii [Reforming primary health care in Russia] / M.G. Karailanov, I.T. Rusev, D.N. Borisov [et al.] // Opit primeneniya sil i sredstv meditsinskoj sluzhbi vooruzhennykh sil ministerstva oborony RF (MO SSSR) pri likvidatsii mediko-sanitarnykh posledstviy ChS [Experience in using the forces and means of the medical service of the armed forces of the Ministry of Defense of the Russian Federation (USSR Ministry of Defense) in the elimination of medical and sanitary consequences of emergencies] : Proceedings of the All-Army Scientific and Practical Conference, St. Petersburg, November 25, 2016. — St. Petersburg: S.M. Kirov Military Medical Academy, 2016. — P. 138–140. [in Russian]
6. Akulin I.M. Regionalnie meditsinskie informatsionnie sistemi v sfere zdravookhraneniya: napravleniya razvitiya i pravovie problemi [Regional medical information systems in the field of healthcare: development directions and legal problems] / I.M. Akulin, Ye.A. Chesnokova, R.A. Presnyakov [et al.] // Menedzher zdravookhraneniya [Healthcare Manager]. — 2020. — № 9. — P. 55–62. — DOI: 10.37690/1811-0185-2020-9-55-62. — EDN: RPQFEZ. [in Russian]
7. Achkasov E.E. Vliyanie pandemii COVID-19 na obrashchaemost pozhilikh patsientov v statsionari [The impact of the COVID-19 pandemic on the hospitalization of elderly patients] / E.E. Achkasov, N.V. Bolotova // Klinicheskaya gerontologiya [Clinical Gerontology]. — 2021. — № 9–10. — P. 5–11. [in Russian]
8. Karailanov M.G. Pervichnaya mediko-sanitarnaya pomoshch v usloviyakh megapolisa [Primary health care in a metropolis] / M.G. Karailanov, I.T. Rusev // Nauchnie issledovaniya i razrabotki v epokhu globalizatsii [Scientific research and development in the era of globalization] : Collection of articles from the International Scientific and Practical Conference, Volgograd, February 5, 2017 / Ed. by A.A. Sukiasyan. — Volgograd: Aeterna, 2017. — Vol. 3. — P. 191–193. [in Russian]
9. Karailanov M.G. Razvitie obshchevrachebnoi praktiki v okazanii pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi naseleniyu krupnykh gorodov na sovremennom etape [Development of general medical practice in providing primary health care to the population of large cities at the present stage] / M.G. Karailanov, I.T. Rusev, D.N. Borisov [et al.] // Vestnik Rossiiskoi Voenno-meditsinskoj akademii [Bulletin of the Russian Military Medical Academy]. — 2017. — № 1 (57). — P. 166–168. [in Russian]
10. Protasova L.M. Opit vnedreniya tekhnologii berezhlivogo proizvodstva v zdravookhraneni: obzor luchshikh praktik [Experience in implementing lean manufacturing technologies in healthcare: a review of best practices] / L.M. Protasova, V.N. Masunov, V.A. Boikov [et al.] // Sotsialnie aspekti zdorovya naseleniya [Social aspects of population health]. — 2019. — Vol. 65. — № 4. — P. 1. [in Russian]
11. Cherkasov S.N. Podkhodi k planirovaniyu potrebnosti v spetsializirovannoi statsionarnoi meditsinskoj pomoshchi [Approaches to planning the need for specialized inpatient medical care] / S.N. Cherkasov, K.A. Yegizaryan, M.S. Kurnosikov [et al.] // Byulleten Natsionalnogo nauchno-issledovatel'skogo instituta obshchestvennogo zdorovya imeni N.A. Semashko [Bulletin of the National Scientific Research Institute of Public Health named after N.A. Semashko]. — 2017. — № 5. — P. 78–86. [in Russian]
12. Stuck A.E. Comprehensive geriatric assessment: a meta-analysis of controlled trials / A.E. Stuck, A.L. Siu, G.D. Wieland [et al.] // Lancet. — 1993. — Vol. 342. — № 8878. — P. 1032–1036.
13. Puts M.T.E. Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies / M.T.E. Puts, S. Toubasi, M.K. Andrew [et al.] // Age and Ageing. — 2017. — Vol. 46. — № 3. — P. 383–392.
14. Dent E. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions / E. Dent, F.C. Martin, H. Bergman [et al.] // Lancet. — 2019. — Vol. 394. — № 10206. — P. 1376–1386.