

УДК 614.12

DOI 10.24412/2312-2935-2023-2-123-142

## **АНАЛИЗ ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОСТЕОАРТРОЗОВ ПО ДАННЫМ ФОРМ ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАТИСТИЧЕСКОГО НАБЛЮДЕНИЯ ЗА ПЕРИОД 2017-2021 ГОДЫ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ.**

*А.М. Чилилов<sup>1,2</sup>, Ю.И. Оськов<sup>2</sup>, О.В. Зеленова<sup>1,2</sup>, С.И. Абрамов<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> ФГБУ «Национальный Медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

<sup>2</sup> ФГБУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Министерства здравоохранения Российской Федерации, г. Москва

**Актуальность.** Артроз (деформирующий артроз, остеоартроз – ОА) – это заболевание суставов дегенеративно-дистрофического характера с постепенным разрушением хрящевой и разрастанием костной ткани и проявляющееся во всех возрастных группах населения. ОА занимает одно из ведущих мест в структуре заболеваемости среди патологии опорно-двигательного аппарата. По значимости остеоартроз является одной из основных причин временной нетрудоспособности и инвалидности, однако в настоящее время не определен социально значимым заболеванием, по факту являясь таковым. Важность анализа эпидемиологических показателей распространенности остеоартроза определяются значительными потерями в экономической, социальной, психологической сферах и снижением качества жизни пациента. Анализ распространённости и заболеваемости позволяет прогнозировать затраты и планировать объемы на специализированную и высокотехнологическую помощь в среднесрочной перспективе.

**Цель исследования:** провести анализ заболеваемости, распространённости, хирургическая активность, в том числе с применением высокотехнологической помощи, послеоперационные осложнения, после операционная летальность артрозов по данным форм федерального статистического наблюдения для анализа показателей по различным возрастным группам с целью прогнозирования затрат на ВМП.

**Материал и методы.** Проведен анализ 85 субъектов России по формам 12 и 14 федерального статистического наблюдения с 2017 по 2021 годы. Форма федерального статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», составляется всеми медицинскими организациями, входящими в номенклатуру медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях. Форма не заполняется медицинскими организациями, которые консультируют данных пациентов, а также организациями, которые оказывают неотложную помощь. В форму включается информация о всех случаях острых заболеваний, один раз в год сведения об основном, фоновом, конкурирующем и сопутствующем хронических заболеваниях, включены диагнозы, зарегистрированные на основании Выписного эпикриза и случаи смерти пациента от заболевания. Однако, основные трудности в анализе информации по форме 12 связаны с отсутствием в ней данных об осложнениях основного и сопутствующего заболевания, сведений об обострениях хронических заболеваний, сведений о заболеваниях с кодами по МКБ-10, отмеченных звездочкой (\*) и подозрений на заболевания. Форма N 14 "Сведения о

деятельности подразделений медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях" (годовая), которая содержит следующие блоки: 1. состав пациентов в стационаре, сроки и исходы лечения, 2. состав новорожденных с заболеваниями, поступивших в возрасте 0-6 дней жизни, и исходы их лечения; 3. - хирургическая работа организации, которая анализируется по следующим показателям: число операций, проведенных в стационаре, ед., из них: операций с применением высоких медицинских технологий (ВМТ), число операций, при которых наблюдались осложнения в стационаре, ед., из них после операций с применением ВМТ, умерло оперированных в стационаре, из них умерло после операций, проведенных с применением ВМТ.

**Ключевые слова:** Остеоартроз, ВМП – высокотехнологичная медицинская помощь, высокие медицинские технологии (ВМТ), эпидемиологическая распространенность

## **ANALYSIS OF EPIDEMIOLOGICAL INDICATORS OF OSTEOARTHRITIS ACCORDING TO THE GIVEN FORMS OF STATE STATISTICAL OBSERVATION FOR THE PERIOD 2017-2021 IN THE RUSSIAN FEDERATION.**

*A.M. Chililov<sup>1,2</sup>, Yu. I. Oskov<sup>2</sup>, O.V. Zelenova<sup>1,2</sup>, S.I. Abramov<sup>2</sup>*

*<sup>1</sup>National Medical Research Center of Surgery named after A. Vishnevsky” of the Ministry of Health of the Russian Federation, Moscow*

*<sup>2</sup>Russian Research Institute of Health, Moscow*

**Relevance.** Osteoarthritis (deforming osteoarthritis, osteoarthritis- OA) is a degenerative–dystrophic joint disease with gradual destruction of cartilage and proliferation of bone tissue and manifests itself in all age groups of the population. OA occupies one of the leading places in the structure of morbidity among the pathology of the musculoskeletal system. In terms of importance, osteoarthritis is one of the main causes of temporary disability and disability, but currently it is not defined as a socially significant disease, in fact being such. The importance of analyzing epidemiological indicators of the prevalence of osteoarthritis is determined by significant losses in the economic, social, psychological spheres and a decrease in the quality of life of the patient. The analysis of prevalence and morbidity makes it possible to predict costs and plan volumes for specialized and high-tech care in the medium term.

**The purpose of the study:** to analyze the incidence, prevalence, surgical activity, including with the use of high-tech care, postoperative complications, postoperative lethality of arthrosis according to the federal statistical observation forms for the analysis of indicators for various age groups in order to predict the costs of VMP.

**Material and methods.** The analysis of 85 subjects of Russia according to forms 12 and 14 of the federal statistical observation from 2017 to 2021 was carried out. The Federal statistical observation Form No. 12 "Information on the number of diseases registered in patients living in the service area of a medical organization" is compiled by all medical organizations included in the nomenclature of medical organizations providing medical care on an outpatient basis. The form is not filled out by medical organizations that consult these patients, as well as organizations that provide emergency care. The form includes information about all cases of acute diseases, once a year information about the main, background, competing and concomitant chronic diseases, diagnoses registered on the basis of a Discharge epicrisis and cases of death of the patient from the disease are included. However, the main difficulties in analyzing information on Form 12 are related to the lack of data

on complications of the underlying and concomitant diseases, information about exacerbations of chronic diseases, information about diseases with ICD-10 codes marked with an asterisk (\*) and suspected diseases. Form No. 14 "Information on the activities of departments of medical organizations providing medical care in inpatient conditions" (annual), which contains the following blocks: 1. the composition of patients in the hospital, the timing and outcomes of treatment, 2. the composition of newborns with diseases admitted at the age of 0-6 days of life, and the outcomes of their treatment; 3. -surgical work of the organization, which is analyzed according to the following indicators: the number of operations performed in the hospital, units, of which: operations with the use of high medical technologies (TDC), the number of operations in which complications were observed in the hospital, units, of which after operations with the use of TDC, those operated in the hospital died, of which died after operations performed with the use of TDC.

**Keywords:** Osteoarthritis, НТМС – high-tech medical care, high medical technologies (HMT), temporary disability, disability, epidemiological prevalence, НТМС costs

**Актуальность.** Артроз (деформирующий артроз, остеоартроз – ОА) – это заболевание суставов дегенеративно-дистрофического характера с постепенным разрушением хрящевой и разрастанием костной ткани и проявляющееся во всех возрастных группах населения. ОА занимает одно из ведущих мест в структуре заболеваемости среди патологии опорно-двигательного аппарата [1, 2].

По значимости остеоартроз является одной из основных причин временной нетрудоспособности и инвалидности, однако в настоящее время не определен социально значимым заболеванием, по факту являясь таковым. Важность анализа эпидемиологических показателей распространенности остеоартроза определяются значительными потерями в экономической, социальной, психологической сферах и снижением качества жизни пациента [3, 4]. Анализ распространённости и заболеваемости позволяет прогнозировать затраты и планировать объемы на специализированную и высокотехнологическую помощь в среднесрочной перспективе. Основным методом лечения, который решает проблемы пациентов, является эндопротезирование, сведения о котором можно собрать только при условии проведения эпидемиологических исследований [5].

**Цель исследования:** провести анализ заболеваемости, распространённости, хирургическая активность, в том числе с применением высокотехнологической помощи, послеоперационные осложнения, после операционная летальность артрозов по данным форм федерального статистического наблюдения для анализа показателей по различным возрастным группам с целью прогнозирования затрат на ВМП.

**Материал и методы.** Проведен анализ 85 субъектов России по формам 12 и 14 федерального статистического наблюдения с 2017 по 2021 годы. Форма федерального

статистического наблюдения № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у пациентов, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», составляется всеми медицинскими организациями, входящими в номенклатуру медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях. Форма не заполняется медицинскими организациями, которые консультируют данных пациентов, а также организациями, которые оказывают неотложную помощь. В форму включается информация о всех случаях острых заболеваний, один раз в год сведения об основном, фоновом, конкурирующем и сопутствующем хронических заболеваниях, включены диагнозы, зарегистрированные на основании Выписного эпикриза и случаи смерти пациента от заболевания. Однако, основные трудности в анализе информации по форме 12 связаны с отсутствием в ней данных об осложнениях основного и сопутствующего заболевания, сведений об обострениях хронических заболеваний, сведений о заболеваниях с кодами по МКБ-10, отмеченных звездочкой (\*) и подозрений на заболевания.

Форма № 14 "Сведения о деятельности подразделений медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях" (годовая), которая содержит следующие блоки: 1. состав пациентов в стационаре, сроки и исходы лечения, 2. состав новорожденных с заболеваниями, поступивших в возрасте 0-6 дней жизни, и исходы их лечения; 3. -хирургическая работа организации, которая анализируется по следующим показателям: число операций, проведенных в стационаре, ед., из них: операций с применением высоких медицинских технологий (ВМТ), число операций, при которых наблюдались осложнения в стационаре, ед., из них после операций с применением ВМТ, умерло оперированных в стационаре, из них умерло после операций, проведенных с применением ВМТ.

#### **Распространенность заболевания среди взрослого населения.**

В 2017 году было зарегистрировано 4 302 821 случай артрозов среди взрослого населения (18 лет и старше), общая заболеваемость составила 3675,6 на 100 тыс. населения. В 2018 и 2019 году отмечался рост заболеваемости на 112 765 и 44 654 случая соответственно, а заболеваемость артрозами в 2019 году уже составляла 3 829,5 случаев на 100 тыс. населения.

В 2020 году с началом эпидемии COVID-19, амбулаторная и стационарная помощь оказывалась в первую очередь пациентам с новой коронавирусной инфекцией, что привело к сокращению посещений и госпитализаций пациентов с другими заболеваниями, не

связанными с новой коронавирусной инфекцией. Общая заболеваемость артрозами в 2020 году по сравнению с 2019 годом снизилась на 15,8% и составила 3 222,4 на 100 тыс. населения в абсолютных значениях - 3 740 657 чел.

В 2021 году, после стабилизации эпидемиологической ситуации по COVID-19, стала нормализоваться работа медицинских организаций, и стал расти паток пациентов на прием и госпитализацию, что сразу сказалось на увеличении выявляемости артрозов у обратившихся за помощью пациентов. В 2021 году общая заболеваемость выросла на 2,0% и составила 3287,4 случаев на 100 тыс. населения (3 806 414 чел.).

В 2021 году наиболее высокая общая заболеваемость зарегистрирована в Южном (5947,1 на 100 тыс. населения) и Северо-Западном (4374,8 на 100 тыс. населения) федеральных округах. Среди субъектов Российской Федерации общая заболеваемость в Алтайском крае (5074,9 на 100 тыс. населения), Камчатском крае (4984,2 на 100 тыс. населения), Белгородской (4925,4 на 100 тыс. населения) и Мурманской (4629,4 на 100 тыс. населения) областях. Низкая общая заболеваемость отмечается в Дальневосточном (2703,0 на 100 тыс. населения) и Северо-Кавказском (2060,4 на 100 тыс. населения) федеральных округах.

Среди субъектов Российской Федерации общая заболеваемость зарегистрирована в Сахалинской области (1442,6 на 100 тыс. населения), Республике Ингушетии (1142,1 на 100 тыс. населения), Еврейской автономной области (902,0 на 100 тыс. населения).

Общая заболеваемость артрозами взрослого населения в абсолютных числах и на 100 000 населения представлена в Таблицах 1 и 2.

**Таблица 1**  
*Общая заболеваемость артрозами взрослого населения (18 лет и старше) Российской Федерации по федеральным округам (на 100 000 населения)*

СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ	Общая заболеваемость				
	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	3675,6	3782,7	3829,5	3222,4	3287,4
Центральный федеральный округ	3475,1	3596,0	3685,1	3150,1	3321,1
Северо-Западный федеральный округ	5175,0	5173,7	5129,8	4254,7	4374,8
Южный федеральный округ	3217,1	3368,8	3617,8	3131,4	2866,5
Северо-Кавказский федеральный округ	2106,9	2221,8	2238,2	2007,3	2060,4
Приволжский федеральный округ	3858,7	3999,1	4030,5	3245,2	3294,5
Уральский федеральный округ	3351,3	3459,5	3415,7	2914,4	3087,1
Сибирский федеральный округ	4146,2	4322,7	4265,4	3566,0	3656,9

Дальневосточный федеральный округ	3037,3	3178,6	3205,5	2740,7	2703,0
-----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------

**Таблица 2**

Общая заболеваемость артрозами взрослого населения (18 лет и старше) Российской Федерации по федеральным округам (абс.)

СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ	Общая заболеваемость				
	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	4302821	4415586	4460240	3740657	3806414
Центральный федеральный округ	1123026	1160952	1188858	1012700	1064217
Северо-Западный федеральный округ	587817	587116	581273	480735	493218
Южный федеральный округ	424119	443354	475723	411624	376811
Северо-Кавказский федеральный округ	150864	160036	162314	146449	150675
Приволжский федеральный округ	910347	937248	938993	751102	759353
Уральский федеральный округ	322271	331538	326659	278128	294072
Сибирский федеральный округ	621837	578755	568120	472123	482346
Дальневосточный федеральный округ	146985	201157	201868	171757	168841

Динамика общей заболеваемости артрозами в Российской Федерации представлена на рисунке 1.



**Рисунок 1.** Динамика общей заболеваемости артрозами.

### Первичная заболеваемость.

Регистрация первичной заболеваемости артрозами имела такой же волнообразный характер, как и общая заболеваемость, связанный с эпидемией COVID-19. В 2017 году было зарегистрировано 788 479 чел. с диагнозом артроз, что составило 673,5 случаев на 100 тыс. населения. В течение 2018 и 2019 годов происходил рост выявления артрозов среди взрослого населения, и в 2019 году было зарегистрировано 837750 чел., что составило 719,3

случаев на 100 тыс. населения. В 2020 году отмечается резкое падение регистрации артрозов на 19,2%, до 581,2 случаев на 100 тыс. населения (674 652 чел.), а в 2021 году уже было зарегистрировано 714 324 чел. с диагнозом артроз (616,9 случаев на 100 тыс. населения).

Высокая первичная заболеваемость артрозами в 2021 году зарегистрирована в Сибирском (933,2 на 100 тыс. населения), Южном (752,9 на 100 тыс. населения) и Приволжском (701,5 на 100 тыс. населения) федеральных округах. По субъектам Российской Федерации наиболее высокая заболеваемость отмечается в Алтайском крае (1657,7 на 100 тыс. населения), Республике Марий Эл (1604,0 на 100 тыс. населения) и Ямало-Ненецком автономном округе 1006,0 на 100 тыс. населения.

Низкие показатели первичной заболеваемости среди взрослого населения были зарегистрированы в Центральном (443,4 на 100 тыс. населения), Северо-Кавказском (432,4 на 100 тыс. населения) и Дальневосточном (425,4 на 100 тыс. населения) федеральных округах. Среди субъектов Российской Федерации низкая первичная заболеваемость зарегистрирована в Республике Ингушетия (165,5 на 100 тыс. населения), Курской области (126,5 на 100 тыс. населения) и Еврейской автономной области (101,5 на 100 тыс. населения). Первичная заболеваемость артрозами взрослого населения (18 лет и старше) Российской Федерации по федеральным округам на 100 000 населения и в абсолютных числах представлена в Таблицах 3 и 4.

**Таблица 3.**

Первичная заболеваемость артрозами взрослого населения (18 лет и старше)  
 Российской Федерации по федеральным округам (на 100 000 населения)

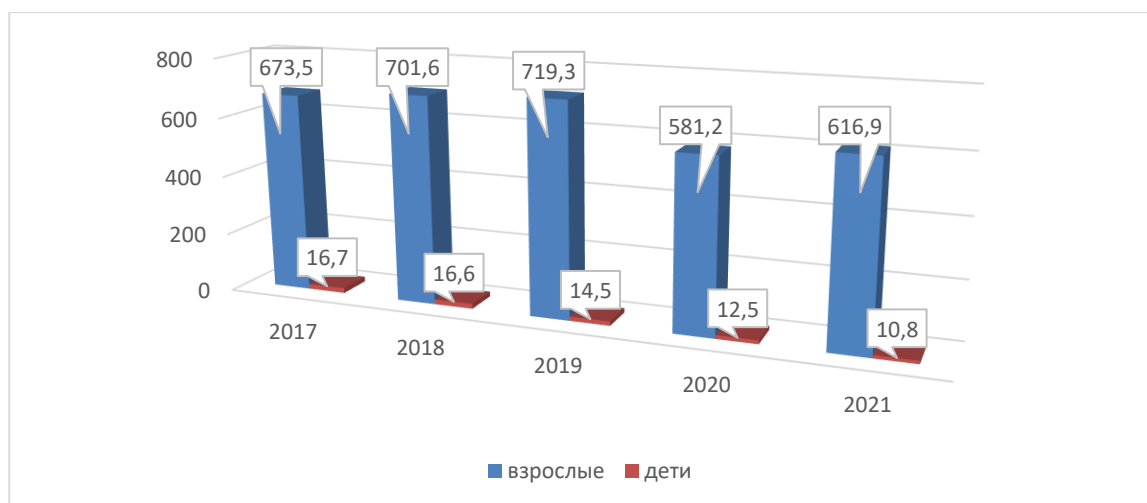
СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ	Первичная заболеваемость				
	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	673,5	701,6	719,3	581,2	616,9
Центральный федеральный округ	544,0	560,1	553,5	423,3	443,4
Северо-Западный федеральный округ	773,0	705,3	716,0	613,7	623,8
Южный федеральный округ	697,4	832,7	955,1	760,3	752,9
Северо-Кавказский федеральный округ	377,0	416,1	415,3	372,9	432,4
Приволжский федеральный округ	715,9	764,5	771,7	641,7	701,5
Уральский федеральный округ	675,9	702,5	723,3	533,3	602,5
Сибирский федеральный округ	988,0	1037,4	1053,2	870,7	933,2
Дальневосточный федеральный округ	432,8	480,3	476,9	403,3	425,4

**Таблица 4**

Первичная заболеваемость артрозами взрослого населения (18 лет и старше) Российской Федерации по федеральным округам (абс.)

СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ	Первичная заболеваемость				
	2017	2018	2019	2020	2021
Российская Федерация	788479	818956	837750	674652	714324
Центральный федеральный округ	175793	180813	178565	136084	142077
Северо-Западный федеральный округ	87801	80043	81133	69339	70326
Южный федеральный округ	91939	109587	125592	99941	98971
Северо-Кавказский федеральный округ	26992	29970	30119	27204	31623
Приволжский федеральный округ	168894	179178	179796	148519	161690
Уральский федеральный округ	65000	67323	69171	50896	57397
Сибирский федеральный округ	148181	138898	140280	115274	123090
Дальневосточный федеральный округ	20944	30394	30034	25274	26570

Динамика первичной заболеваемости артрозами взрослого населения Российской Федерации с 2017 по 2021 гг. представлена на рисунке 2.



**Рисунок 2.** Динамика первичной заболеваемости артрозами в Российской Федерации

### **Заболеваемость артрозами у детей.**

#### **Общая заболеваемость.**

Общая заболеваемость артрозами детей в возрасте 0 до 17 лет. В 2017 году было зарегистрировано 11 136 заболеваний артрозами, что составило 37,4 на 100 тыс. соответствующего населения, в 2018 году 12 524 случая (41,6 на 100 тыс. населения), в 2019 году 10568 случаев (34,9 на 100 тыс. населения), в 2020 году 11 685 случаев (38,5 на 100 тыс.



населения) и в 2020 году 9 196 случаев (30,3 на 100 тыс. населения). Снижение заболеваемости в 2019 году не связана с эпидемией новой коронавирусной инфекцией.

Среди федеральных округов Российской Федерации в 2021 году высокая общая заболеваемость зарегистрирована в Южном федеральном округе 40,0 на 100 тыс. населения, Северо-Кавказском 39,8 и Сибирском – 38,0 случаев на 100 тыс. населения. Высокая общая заболеваемость отмечается в Чукотском автономном округе 104,7 случаев на 100 тыс. населения, Иркутской области 91,4 на 100 тыс. населения и Волгоградской области 85,0 на 100 тыс. населения.

Низкая общая заболеваемость зарегистрирована в Центральном федеральном округе 22,6 случаев на 100 тыс. населения, Приволжском 25,2 на 100 тыс. населения и Уральском 26,0 на 100 тыс. населения федеральных округах. По субъектам Российской Федерации низкая общая заболеваемость артрозами зарегистрирована в Костромской области 3,9 случаев на 100 тыс. населения, Кировской области 4,0 Республике Адыгея 5,9 случаев на 100 тыс. населения.

Общая заболеваемость артрозами детского населения в абсолютных числах и на 100 000 населения представлена в Таблицах 5 и 6.

**Таблица 5**

Общая заболеваемость артрозами детского населения (0-17 лет) Российской Федерации по федеральным округам (на 100 000 населения)

<i>СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ</i>	<i>Общая заболеваемость</i>				
	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
Российская Федерация	37,4	41,6	34,9	38,5	30,3
Центральный федеральный округ	33,8	28,4	26,4	64,7	22,6
Северо-Западный федеральный округ	43,8	42,8	57,8	31,5	34,3
Южный федеральный округ	39,5	37,7	38,9	30,9	40,0
Северо-Кавказский федеральный округ	42,4	44,7	48,2	37,1	39,8
Приволжский федеральный округ	32,0	53,2	28,1	24,9	25,2
Уральский федеральный округ	34,2	52,1	32,2	25,8	26,0
Сибирский федеральный округ	41,2	42,7	34,2	37,0	38,0
Дальневосточный федеральный округ	45,6	35,9	34,9	28,1	28,9

**Таблица 6**

Общая заболеваемость артрозами детского населения (0-17 лет) Российской Федерации по федеральным округам (абс.)

<i>СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ</i>	<i>Общая заболеваемость</i>				
	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
Российская Федерация	11136	12524	10568	11685	9196
Центральный федеральный округ	2346	2008	1886	4651	1632
Северо-Западный федеральный округ	1125	1118	1530	838	915
Южный федеральный округ	1285	1238	1289	1030	1334
Северо-Кавказский федеральный округ	1119	1181	1277	984	1056
Приволжский федеральный округ	1917	3212	1701	1501	1517
Уральский федеральный округ	935	1442	899	722	730
Сибирский федеральный округ	1776	1628	1310	1415	1448
Дальневосточный федеральный округ	609	673	656	529	543

**Первичная заболеваемость.** В первичной заболеваемости детей артрозами от 0 до 17 лет отмечается подъем с 4 965 случаев зарегистрированных больных в 2017 году (16,7 на 100 тыс. населения) до 5 004 пациентов в 2018 году (16,6 на 100 тыс. населения) и последующее снижение заболеваемости до 3 267 пациентов (10,8 на 100 тыс. населения) в 2021 году.

Высокий уровень заболеваемости отмечается в Сибирском федеральном округе 15,8 на 100 тыс. населения, Северо-Кавказском (14,4 на 100 тыс. населения) и Южном (13,8 на 100 тыс. населения) федеральных округах. По субъектам Российской Федерации зарегистрирована высокая заболеваемость в Чукотском автономном округе 48,3 на 100 тыс. населения, Иркутской (48,6 на 100 тыс. населения) и Волгоградской (31,8 на 100 тыс. населения) областях.

Низкий уровень заболеваемости зарегистрирован в Центральном федеральном округе 5,1 на 100 тыс. населения, Приволжском (10,0 на 100 тыс. населения) и Уральском (10,6 на 100 тыс. населения) федеральных округах. За 2021 год в Республиках Ингушетия и Адыгея не было зарегистрировано ни одного случая заболевания артрозами. Наиболее низкий уровень заболеваемости зарегистрирован в следующих областях: в Тюменской области 0,5 на 100 тыс. населения, Республике Хакасия (1,6 на 100 тыс. населения), в Новгородской и Белгородской областях по 1,7 на 100 тыс. населения.

Первичная заболеваемость артрозами детского населения в абсолютных числах и на 100 000 населения представлена в Таблицах 7 и 8.

**Таблица 7**

Первичная заболеваемость артрозами детского населения (0-17 лет) Российской Федерации по федеральным округам (на 100 000 населения)

<i>СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ</i>	<i>Первичная заболеваемость</i>				
	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
Российская Федерация	16,7	16,6	14,5	12,5	10,8
Центральный федеральный округ	14,4	10,6	9,1	13,8	5,1
Северо-Западный федеральный округ	21,0	20,2	22,6	12,1	11,4
Южный федеральный округ	19,0	14,3	16,0	12,5	13,8
Северо-Кавказский федеральный округ	16,1	14,3	16,3	11,4	14,4
Приволжский федеральный округ	14,2	21,2	12,4	9,0	10,0
Уральский федеральный округ	15,5	18,6	17,1	13,2	10,6
Сибирский федеральный округ	18,9	20,1	16,3	16,5	15,8
Дальневосточный федеральный округ	20,5	16,2	17,7	11,5	13,1

**Таблица 8**

Первичная заболеваемость артрозами детского населения (0 - 17 лет) Российской Федерации по федеральным округам (абс.)

<i>СУБЪЕКТЫ ФЕДЕРАЦИИ</i>	<i>Первичная заболеваемость</i>				
	<i>2017</i>	<i>2018</i>	<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>
Российская Федерация	4965	5004	4403	3804	3267
Центральный федеральный округ	1000	749	650	996	366
Северо-Западный федеральный округ	538	528	597	322	304
Южный федеральный округ	618	469	529	416	460
Северо-Кавказский федеральный округ	426	379	431	302	382
Приволжский федеральный округ	851	1282	750	546	600
Уральский федеральный округ	424	516	478	370	296
Сибирский федеральный округ	816	765	625	629	603
Дальневосточный федеральный округ	274	305	333	216	246

### **Стационарное лечение у детей и взрослых.**

Являясь дегенеративно-дистрофическим заболеванием суставов, с постепенным разрушением хрящевой и разрастанием костной ткани, наступает момент, когда артроз приводит пациента на больничную койку.

От 13 до 16% зарегистрированных пациентов артрозами, дети от 0 до 17 лет, получают лечение в стационарных условиях. В 2017 году было пролечено 1 604 чел. со

средним сроком лечения 12,4 дня. В 2018 и 2019 годы было пролечено 1 671 и 1 428 чел. соответственно, средний срок лечения 11,6 и 11,0 дней. В 2020 году число пролеченных детей сократилось на 12,8% и составило 1 246 чел., в 2021 году число пролеченных увеличилось на 22,3% до 1 524 чел., со средним сроком лечения 10,7 дня.

Стационарное лечение, среди взрослого населения, получают 6-7% от числа зарегистрированных пациентов артрозами. Среди детей от 0 до 17 лет, стационарную помощь получают 14-16% детей больных артрозами от всех зарегистрированных артрозов. Число госпитализированных пациентов напрямую зависит от числа зарегистрированных по годам наблюдения.

В 2017 году из стационаров страны выбыло 293 230 пациентов с артрозами в возрасте 18 лет и старше, средний срок лечения составил 11,1 дня, летальность 0,01 случая. В 2018 и 2019 годы было пролечено 295916 и 301123 чел. соответственно, средний срок лечения 10,8 и 10,4 дня. В связи с пандемией новой коронавирусной инфекции в 2020 году число госпитализированных пациентов снизилось на 32,4% и составило 203595 чел., а в 2021 году госпитализация выросла на 10,6%, 225204 чел., средний срок лечения 9,0 дней, летальность 0,02 случая.

Из всех госпитализированных взрослых пациентов артрозами от 68,0 до 72,0% составляют больные старше трудоспособного возраста.

В 2017 году было пролечено 199 290 чел. старше трудоспособного возраста, в 2018 и 2019 годы 207 923 и 217 238 чел. соответственно, средний срок лечения от 11,2 до 10,6 дня, летальность 0,02 случая. В 2020 году количество пролеченных пациентов сократилось на 34,9% и составило 141447 чел., в 2021 году число пролеченных выросло на 8,5%, 153480 чел., средний срок лечения составил 9,1 дня, летальность 0,03 случая.

Во время стационарного лечения больные артрозами получали **консервативное и оперативное лечение.**

В 2017 году 39,8% от числа госпитализированных пациентов артрозами получили оперативное лечение, связанное с эндопротезированием, в 2021 году уже 59,5% получили оперативное лечение, связанное с эндопротезированием. Было выполнено в 2017 году 117 439 операций по поводу эндопротезирования, из них детям от 0-до 17 лет 678 операций, в 2018 году 125 445 (42,1%), из них детям 162, в 2019 году 136 442 (45,1%) из них детям 96, в 2020 году 116 080 (56,7%), из них детям 96, в 2021 году 134 986 (59,5%), из них детям 137.

Из всех проведенных операций в 2017 году 94,4% или 110 821 операция, выполнена с применением высоких медицинских технологий (ВМТ), 102 операции с ВМТ выполнены детям или 15,0% от всех операций эндопротезирования детям. В 2018 году 117 182 операции с ВМТ (93,4%), детям 107 (66,0%), в 2019 году 126 302 операции с ВМТ (92,6%), детям 94 (97,9%), в 2020 году 106 098 операций с ВМТ (91,4%), детям 92 (95,8%), в 2021 году 121 592 операции с ВМТ (90,1%), детям 120 (87,6%).

После проведенных операций в 0,34% отмечались послеоперационные осложнения (у детей – 0,29%) в 2017 году и в 2021 году число осложнений увеличилось до 0,4% (у детей – 1,5%). Послеоперационная летальность составила 0,31 случай, 367 чел. (у детей – 0) в 2017 году, из них 231 чел. после операций с ВМТ (0,21 случаев). На протяжении пяти лет отмечался рост числа умерших, параллельно с ростом числа оперированных пациентов и в 2021 году число умерших после операции составило 505 чел. (летальность 0,37 случая), после операций с ВМТ 334 чел. (0,27 случаев).

Из всех операций, связанных с эндопротезированием, 0,4% (483 чел. в 2017 году, 574 чел. в 2019 году, 550 чел. в 2021 году) составляют операции по поводу злокачественных новообразований.

Говоря об оперативном лечении заболеваний суставов, необходимо отдельно остановиться на больных старше трудоспособного возраста, которые являются основными получателями данного вида помощи. В 2017 году 70,6% операций (82860) по эндопротезированию суставов были проведены пациентам старше трудоспособного возраста, из них 76 039 операций с ВМТ (91,8%). В последующие годы процент операций пациентам старше трудоспособного возраста колебался от 73,5% в 2018 году до 75,7% в 2019 году и 72,7% в 2021 году. В данной группе наблюдается высокий процент осложнений от 0,37% в 2017 году (305 случаев) до 0,39% в 2021 году (379 случаев). Осложнения после операций с ВМТ отмечались в 238 случ. (0,31%) в 2017 году и доходили до 325 случаев в 2021 году умерло 309 чел. (послеоперационная летальность 0,37 случаев), а в 2021 году летальность увеличилась до 0,47 случаев (461 чел.). Также отмечается высокая летальность среди больных старше трудоспособного возраста, которым были проведены операции с ВМТ, в 2017 году 195 чел. (летальность 0,26 случаев), в 2021 достигла 0,34 случаев (300 чел.).

**Эндопротезирование тазобедренного сустава.** В 2017 году было выполнено 70 404 операции по поводу эндопротезирования тазобедренного сустава, у детей от 0 до 17 лет 30 операций. С ВМТ было выполнено 66 198 операций (94,0%), у детей 30 операция с ВМП

(100%). У 289 оперированных пациентов (0,4% от всех оперированных) наблюдались осложнения, у детей одно осложнение (3,3%). С применением ВМТ 225 чел. (0,41 случаев), у детей один случай (3,3%). Послеоперационная летальность составила 0,4 случая или 292 чел. (у детей 0), из всех оперированных с ВМТ летальность составила 0,29 случаев.

В 2017 году 65,5% составили операции по эндопротезированию тазобедренного сустава у больных старше трудоспособного возраста, 46 083 операции. Из них с ВМТ было выполнено 40 949 операций, что составило 88,8% от всех операций. В 212 случаях были выявлены послеоперационные осложнения (0,46%), в 170 случаях после операций с ВМТ (0,42%). Умерло 254 чел. (летальность 0,55 случаев), из них с ВМТ 171 чел. (летальность 0,42 случаев).

В 2018 году было выполнено 72 394 операции, у детей 85, из них с применением ВМТ 66 390 операций (91,7%), у детей 32 (37,6%). У 315 пациентов отмечались послеоперационные осложнения (0,44%), у детей 4 осложнения (4,7%). От всех операций с ВМТ осложнений составили 0,38% (254 чел.), у детей 12,5% (4 чел.). Умерло 314 чел., послеоперационная летальность составила 0,43 случаев, 232 чел. умерло после проведения операций с ВМТ, летальность 0,35 случаев. Из всех операций 0,14% (103 чел.) прооперированы по поводу злокачественных новообразований.

Операции больным старше трудоспособного возраста в 2018 году составили 68,5% или 49 590 операций. Было выполнено 44 103 операции с применением ВМТ (88,9% от всех операций). В 194 случаях были выявлены осложнения (0,39%), из них 162 осложнения после операции с ВМТ (0,37%). Умерло 284 чел. (летальность 0,57), после операций с ВМТ 213 чел. (0,48).

В 2019 году выполнено 76 849 операций, связанных с эндопротезированием тазобедренного сустава, у детей 34, из них с применением ВМТ 68 883 (89,6%), у детей 32 (94,1%). Выявлено 320 случаев осложнений (0,42%), из них с ВМТ 255 случаев (0,37%, у детей 1 случаев (2,9%), с ВМТ 0. Умерло после операции 363 чел., летальность 0,47 случаев, из них после операции с ВМТ 247 чел., летальность 0,36 случаев. По поводу онкологических заболеваний прооперировано 117 больных (0,15%).

За 2019 год 54 182 операции (70,5%) от всех операций, были проведены лицам старше трудоспособного возраста, 47 729 операций с применением ВМТ (88,0%). Зарегистрировано 228 осложнений (0,42%), из них после операций с ВМТ 183 (0,38%). Летальность составила 0,59 (320 чел.), с ВМТ 0,44 (209 чел.)

Пандемия новой коронавирусной инфекции в 2020 году внесла серьезные коррективы в проведение операций по эндопротезированию тазобедренных суставов. Число операций снизилось на 18,4% и составило 62 680 операций, у детей произошло сокращение на 58,8% с 34 до 14 операций. С применением ВМТ проведено 55 115 операций (87,9%), у детей 14 (100%). Наблюдалось 282 осложнения (0,45%), из них с ВМТ 235 случаев (0,43%), у детей 0. Умерло после операций 457 чел. (летальность 0,73 случаев), из них после операций с ВМТ 291 чел. (летальность 0,53 случаев). Операций по поводу злокачественных новообразований проведено 76 (0,12%).

Операции по эндопротезированию тазобедренного сустава пациентам старше трудоспособного возраста в 2020 году составили 68,9% (43 209) от всех операций, 37 084 (85,8%) операции с ВМТ. Осложнений зарегистрировано 203 случаев (0,47%), 172 случаев (0,46%) после операций с ВМТ. Летальность составила 0,89 (386 чел.), с ВМТ 0,7 (259 чел.).

В 2021 году количество операций по эндопротезированию тазобедренных суставов значительно выросло по сравнению с 2020 годом, с 62 680 до 78 099, на 24,5%. С применением ВМТ проведено 68 987 операций (88,3%), у детей 41 из 58 проведенных операций (70,7%). Было зарегистрировано 368 осложнений (0,47%), с ВМТ 310 случаев (0,45%), у детей 1 случай (1,72%), с ВМТ 1 (2,4%). Умерло 458 чел. (летальность 0,59 случаев), у детей 0. После операций с ВМТ умерло 307 чел. (летальность 0,45 случаев). Проведено 137 операций по поводу онкологических заболеваний (0,18%).

Число операций в возрасте старше трудоспособного в 2021 году увеличилось на 24,2% по сравнению с 2020 годом, и составили 53 652 операции (68,7% от всех операций 2021 года). С ВМТ выполнено 46 460 операций (85,8%). Осложнений было 252 (0,47%), из них с ВМТ 206 (0,44%). После проведенных операций умерло 427 чел. (летальность 0,8 случаев), после операций с ВМТ 279 чел. (летальность 0,6 случаев).

**Эндопротезирование коленного сустава.** Ежегодно, число операций по эндопротезированию коленного сустава, растет. В 2017 году выполнено 43 621 операция, из них с ВМТ 41 075 операций, что составило 94,16% от всех операций. В 2018 году выполнено 48 044 операции, что на 10,1% больше 2017 года. С ВМТ операций было 46 353 операции (96,5%), у детей выполнено 63 операции все с ВМТ.

Значительный рост хирургической активности по поводу эндопротезирования коленного сустава отмечен в 2019 году, рост на 25,4% по сравнению с 2018 годом, 54 720 операций и с ВМТ 53 076 операции (97,0%) У детей проведено 40 из 40 операций с ВМТ.

Эпидемия COVID -19 внесла коррективы в количество выполненных операций в 2020 году по поводу эндопротезирования коленного сустава. По сравнению с 2019 годом произошло снижение числа операций на 8,7%, 49 974, из них с ВМТ 48 076 операций (96,2%). У детей было проведено 57 операций, с ВМТ 53 (92,9%). В 2021 году хирургическая активность выросла на 5,6%, было проведено 52 791 операций, из них с ВМТ 49 800 (94,3%). Детям выполнено 61 операция и с ВМТ 100%.

Число послеоперационных осложнений за 5 лет колебалось от 90 случаев в 2017 году, 0,21% (с ВМТ – 81 случаев), до 158 случ. в 2021 году, 0,3% от всех операций (с ВМТ – 152 случаев), (в 2018 г. – 125 (0,26%) с ВМТ – 114 случаев, 2019 г. – 149 случаев (0,27%), с ВМТ – 126 случаев, 2020 г. – 125 случаев (0,25%) с ВМТ 152 случаев. У детей было зафиксировано 12 послеоперационных осложнений (19,0%) в 2018 году, с применением ВМТ 12 случаев. В 2019 году 0, а в остальные годы по 1 случаю.

Послеоперационная летальность в 2017 году составила 0,1 случ., 42 чел., из них с ВМТ 11 человек. В 2018 году умерло 12 чел. (летальность 0,02 случаев), с ВМТ 10 чел., в 2019 году – 18 чел. (0,03 случаев), с ВМТ 12 чел., в 2020 году 29 чел. (0,06 случаев) с ВМТ 25 чел., в 2021 году 20 пациентов (0,04 случаев), с ВМТ 15 чел.

В 2017 году было выполнено 174 операции по поводу злокачественных новообразований, ежегодно, за исключением 2020 года, число данных операций увеличивалось на 10-20% и в 2021 году было выполнено 241 операция.

Пациенты старше трудоспособного возраста составляют основное число пациентов, кому проводятся операции по эндопротезированию коленного сустава. В 2017 году данная группа пациентов составляла 80,2% (37 966 операций) от всех операций, из них с ВМТ 32051 операция (91,6%). Осложнений было зарегистрировано 72 (0,21%), с ВМТ 65 (0,2%). Умерло 32 чел. (летальность 0,09 случаев), с ВМТ 9 чел. (0,03 случаев).

Число операций пациентам старше трудоспособного возраста увеличивалось и составляло 82,2% (39 485 операций) в 2018 году и 84,7% (46 355 операций) в 2019 году. Операций с ВМТ было выполнено соответственно 37 583 (95,2%) и 44 836 (96,7%). Зарегистрировано осложнений в 2018 году 83 (0,21%), из них с ВМТ 76 (0,2%), в 2019 году 122 (0,26%), с ВМТ 105 (0,23%). Умерло по годам 11 чел. (летальность 0,03 случаев) и 16 чел. (летальность 0,03 случаев). После операций с ВМТ умерло в 2018 году 8 чел. (летальность 0,02 случаев), в 2019 году 12 чел. (0,03 случаев).



В результате пандемии новой коронавирусной инфекции в 2020 году количество операций сократилось, что привело к сокращению количества операций в группе больных старше трудоспособного возраста на 15,1%. В 2020 году было проведено 39 319 операций (78,7% от всех операций), из них с ВМТ 37 816 (95,2%). В 2021 году число операций выросло до 41 667 (78,9%), из них с ВМТ 39 342 операции (94,4%). Осложнений зарегистрировано в 2020 году 98 (0,25%), с ВМТ 85 (0,22%), в 2021 году 121 осложнение (0,29%), с ВМТ 115 (0,29%). Умерло в 2020 году 24 чел. (летальность 0,06 случаев), с ВМТ 20 чел. (0,05 случаев), в 2021 году 17 чел. (летальность 0,04 случаев), с ВМТ 13 чел. (0,03 случаев).

#### **Выводы.**

Таким образом, не смотря на некоторые изменения в структуре общей и первичной заболеваемости и операционной активности, у детей и взрослых, связанные с пандемией КОВИД -19, структура послеоперационной летальности и частоты развития ранних послеоперационных осложнений при протезировании как тазобедренных, так и коленных суставов, за рассматриваемый период с 2017 по 2021 годы, существенно не изменились. Однако следует рассмотреть динамику отдаленных результатов и анализ распространенности послеоперационных осложнений при эндопротезировании крупных суставов.

#### **Список литературы**

1. Буряк И.С., Волков К.Ю. Остеоартроз как комплексная проблема: взгляд практикующего ревматолога // РМЖ. 2015;25:1487–1490.
2. Миронов, С.П. Болезни костно-мышечной системы как социально-экономическая проблема / С.П. Миронов, Н.А. Еськин, Т.М. Андреева // Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова.2012;2: 3-7)
3. Шевченко С.Б., Пузин С.Н., Шургая М.А., Осадчук М.А. Социально значимые заболевания в нозологической структуре инвалидности граждан пожилого возраста в российской федерации// Сеченовский вестник. 2016;3(25):4—11
4. Григоричева Л.Г., Кореньяк Н.А Оценка доступности высокотехнологичной медицинской помощи населению алтайского края при болезнях костно-мышечной системы// Политравма. 2016;4:8—14
5. Середа А.П., Кочиш А.А., Черный А.А., Антипов А.П., Алиев А.Г, Вебер Е.В., Воронцова Т.Н., Божкова С.А.,Шубняков И.И., Тихилов Р.М. Эпидемиология эндопротезирования тазобедренного и коленного суставов и перипротезной инфекции в

Российской Федерации. Травматология и ортопедия России. 2021;27(3):84-93.  
<https://doi.org/10.21823/2311-2905-2021-27-3-84-93>.

### Referens

1. Buryak I.S., Volkov K.YU. Osteoartroz kak kompleksnaya problema: vzglyad praktikuyushchego revmatologa. [Osteoarthritis as a complex problem: the view of a practicing rheumatologist]. RMZH. [RMZH] 2015;25:1487–1490. (in Russian).

2. Mironov, S.P. Es'kin N.A., Andreeva T.M. Bolezni kostno-myshechnoj sistemy kak social'noekonomicheskaya problema. [Diseases of the musculoskeletal system as a socioeconomic problem] Vestnik travmatologii i ortopedii im. N.N. Priorova. [Bulletin of Traumatology and Orthopedics named after N.N. Priorov]. 2012;2:3-7 (in Russian).

3. Shevchenko S.B., Puzin S.N., SHurgaya M.A., Osadchuk M.A. Social'no znachimye zabolevaniya v nozologicheskoy strukture invalidnosti grazhdan pozhilogo vozrasta v rossijskoj Federacii. [Socially significant diseases in the nosological structure of disability of elderly citizens in the Russian Federation]. Sechenovskij vestnik. [Sechenovsky Bulletin] 2016;3(25):4—11(in Russian).

4. Grigoricheva L.G., Korenyak N.A. Ocenka dostupnosti vysokotekhnologichnoj medicinskoj pomoshchi naseleniyu altajskogo kraja pri boleznyah kostno-myshechnoj sistemy. [Assessment of the availability of high-tech medical care to the population of the Altai Territory in diseases of the musculoskeletal system]. Politravma. [Polytrauma.] 2016;4:8—14 (in Russian)

5. Sereda A.P., Kochish A.A., Cherny A.A., Antipov A.P., Aliev A.G., Veber E.V., Vorontsova T.N., Bozhkova S.A., Shubnyakov I.I., Tikhilov R.M. Epidemiologiya endoprotezirovaniya tazobedrennogo i kolennogo sustavov i periproteznoj infekcii v Rossijskoj Federacii. [Epidemiology of Hip And Knee Arthroplasty and Periprosthetic Joint Infection in Russian Federation]. Travmatologiya i ortopediya Rossii [Traumatology and Orthopedics of Russia]. 2021;27(3):84-93. (In Russian). <https://doi.org/10.21823/2311-2905-2021-27-3-84-93>.

**Финансирование.** Исследование не имело спонсорской поддержки.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Acknowledgments.** The study did not have sponsorship.

**Conflict of interests.** The authors declare no conflict of interest.

### Сведения об авторах

**Чилилов Абдула Магомедович** – научный сотрудник образовательного центра Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный Медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского», Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва. 117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, дом 27; Научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11. e-mail: [chililov@mail.ru](mailto:chililov@mail.ru), ORCID: 0000-0001-9638-7833.

**Оськов Юрий Иванович** – заведующий отделением статистики специализированных служб, ФГБУ «Центральный научно – исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» МЗ РФ, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11. e-mail: [oskovyi@mail.ru](mailto:oskovyi@mail.ru) ORCID:0000-0002-3659-2699

**Зеленова Ольга Владимировна** – доктор медицинских наук, профессор образовательного отдела Федерального государственного бюджетного учреждения «Национальный Медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского», Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, ул. Большая Серпуховская, дом 27; Главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11. e-mail: [zelenova@ixv.ru](mailto:zelenova@ixv.ru), SPIN code: 8913-8349, ORCID: 0000-0002-9297-275X, WOS Research ID HNQ-3550-2023, Scopus Author ID 57204948420, AuthorID 752258

**Абрамов Сергей Иванович** – ведущий научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127254, Россия, Москва, ул. Добролюбова, д. 11., e-mail: [abramov@mednet.ru](mailto:abramov@mednet.ru), SPIN-код: 5970-2794, ORCID: [0000-0002-4352-7633](https://orcid.org/0000-0002-4352-7633).

### Information about authors

**Chililov Abdula Magomedovich** – Researcher at the Educational center of the A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, 27 Bolshaya Serpukhovskaya str., Moscow, 117997, Chief specialist, Russian Research Institute of Health. Moscow, Russian Federation, 11 Dobrolyubova str., Moscow, 127254, Russia e-mail: [chililov@mail.ru](mailto:chililov@mail.ru), ORCID: 0000-0001-9638-7833.

**Oskov Yuri Ivanovich** - head of the Department of statistics of specialized services, Russian Research Institute of Health. Moscow, Russian Federation, 11 Dobrolyubova str., Moscow, 127254, Russia. e-mail: [oskovyi@mail.ru](mailto:oskovyi@mail.ru) ORCID: 0000-0002-3659-2699

**Zelenova Olga Vladimirovna** - MD, PhD, Educational Department of the A.V. Vishnevsky National Medical Research Center of Surgery, 27 Bolshaya Serpukhovskaya str., Moscow, 117997,

Head specialist, Russian Research Institute of Health. Moscow, Russian Federation, 11 Dobrolyubova str., Moscow, 127254, Russia, E-mail: e-mail: [zelenova@ixv.ru](mailto:zelenova@ixv.ru), SPIN code: 8913-8349, ORCID: 0000-0002-9297-275X, WOS Research ID HNQ-3550-2023, Scopus Author ID 57204948420, AuthorID 752258

**Abramov Sergey Ivanovich** - Chief specialist, Russian Research Institute of Health. Moscow, Russian Federation, 11 Dobrolyubova str., Moscow, 127254, Russia, E-mail: [abramov@mednet.ru](mailto:abramov@mednet.ru), SPIN code: 5970-2794, ORCID: 0000-0002-4352-7633.

Статья получена: 02.03.2023 г.  
Принята к публикации: 28.06.2023 г.