

Doi: 10.52341/20738080_2024_132_5_55

ТЕЛЕМЕДИЦИНСКОЕ КОНСУЛЬТИРОВАНИЕ ПО ПРОФИЛЮ «АНЕСТЕЗИОЛОГИЯ И РЕАНИМАТОЛОГИЯ (для взрослых)»: основные целевые направления и фактическая обеспеченность административно-территориальных и медико-социальных групп



КАГРАМАНЯН И.Н.,
д.м.н., доцент, директор Де-
партамента здравоохранения
Правительства Российской
Федерации, профессор
Высшей школы управления
здравоохранением Института
лидерства и управления
здравоохранением ФГАОУ
ВО Первый Московский госу-

сударственный медицинский университет имени
И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский
Университет), kagramanyan_i_n@staff.sechenov.ru



ЯВОРОВСКИЙ А.Г.,
д.м.н., директор Националь-
ного медицинского исследо-
вательского центра по
профилю «анестезиология
и реаниматология (для взрос-
лых)», заведующий кафедрой
анестезиологии и реанимато-
логии ФГАОУ ВО Первый Мос-
ковский государственный

медицинский университет имени И.М. Сеченова
Минздрава России (Сеченовский Университет),
yavorovskiy_a_g@staff.sechenov.ru



СОКОЛОВ Н.А.,
к.м.н., начальник отдела На-
ционального медицинско-
го исследовательского
центра по профилю «анесте-
зиология и реаниматология
(для взрослых)», доцент ка-
федры общественного здоро-
вья и здравоохранения имени

Н.А. Семашко Института общественного здоровья
им. Ф.Ф. Эрисмана ФГАОУ ВО Первый Московский
государственный медицинский университет имени
И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский
Университет), insert1241@mail.ru



БЕРИКХАНОВ З.Г.-М.,
к.м.н., доцент кафедры гос-
питальной хирургии № 2
ФГАОУ ВО Первый Москов-
ский государственный ме-
дицинский университет име-
ни И.М. Сеченова Минздрава
России (Сеченовский Уни-
верситет), berikhanov_z_g@staff.sechenov.ru



КИРИЧЕНКО П.Н.,
студентка 6 курса Инсти-
тута общественного здо-
ровья им. Ф.Ф. Эрисмана
ФГАОУ ВО Первый Москов-
ский государственный ме-
дицинский университет име-
ни И.М. Сеченова Минздрава
России (Сеченовский Уни-
верситет), polikarp173@yandex.ru

Новые цифровые технологии, включая телемедицинское консультирование, являются не только методами диагностики и лечения, но и инструментами организационно-методической поддержки в принятии тактических решений как в анестезиологии и реаниматологии, так и в других отраслях медицины. Национальный медицинский исследовательский центр по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» Сеченовского Университета как головное учреждение, оказывающее организационно-методическую поддержку регионам, представляет в данной статье анализ фактической обеспеченности регионов России телемедицинским консультированием по профилю «анестезиология и реаниматология».

Ключевые слова: телемедицинское консультирование, анестезиология и реаниматология, Национальный медицинский исследовательский центр, административно-территориальные и медико-социальные группы, охваченность, ранжирование.

TELEMEDICAL CONSULTATIONS IN THE FIELD

**OF «ANESTHESIOLOGY
AND RESUSCITATION (adult)»:
Main target areas and factual coverage
of administrative-territorial
and medical-social groups**

Kagramanyan I., Yavorovskiy A., Sokolov N.,
Berikhanov Z., Kirichenko P.

New digital technologies including telemedicine consultations are not only methods of diagnostics and treatment but also instruments of organizational and methodological support in adopting tactical decisions both in anesthesiology and resuscitation and in other branches of medicine. The national medical research center in the field of «anesthesiology and resuscitation (adult)» of the Sechenov University as a head institution providing organizational and methodological support to the regions presents in this paper analysis of real coverage

of the Russian regions with telemedicine consultations in the field of anesthesiology and resuscitation.

Key words: telemedicine consultations, anesthesiology and resuscitation, national medical research center, administrative-territorial and medical-social groups, coverage rate, ranking.

Введение

Высокие уровни инвалидизации, смертности и временной нетрудоспособности со стороны взрослого населения продолжают сохранять статус глобальной проблемы современного здравоохранения [1, 2]. При этом патологические состояния, требующие анестезиологического и интенсивного обеспечения, составляют один из ее наиболее важных секторов [3–6]. Одной из основных причин сложившейся ситуации является несовершенство или даже дефицит организационно-методической поддержки по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» по отношению к региональным профильным службам со стороны федеральных структур здравоохранения [7].

До настоящего времени *федеральная организационно-методическая поддержка оказанию анестезиолого-реанимационной помощи в регионах* не была в достаточной степени эффективной. Наиболее вероятная объективная причина этого – фактическое отсутствие возможности получить официальную информационно-консультативную федеральную помощь региональными медицинскими организациями (в экстренном, плановом и неотложном порядке) из-за отсутствия до 2021 г. головной медицинской организации федерального уровня, оказывающей организационно-методическую поддержку [7].

Для разрешения сложившейся проблемы был реализован федеральный проект в виде создания и развития национальных медицинских исследовательских центров в рамках Национального проекта «Здравоохранение». Одним из них является образованный 21 августа 2021 г. Национальный медицинский исследовательский центр по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» Сеченовского Университета (НМИЦ) [7].

Основные задачи НМИЦ в медицинских организациях субъектов России: совершенствование диагностики и лечения критических состояний, экспертная поддержка региональных служб, трансляция лучших региональных программ и накопленного опыта, оказание всех видов консультативной помощи и, наконец, разработка новых образовательных программ и методик, отвечающих действительным запросам как отдельных субъектов Российской Федерации, так

и всего профессионального сообщества [7].

Техническое осуществление задач НМИЦ базируется в том числе на системном применении информационных технологий. В частности, за счет них осуществляются интерактивные обучающие модули, вебинары, мастер-классы, виртуальные обходы, выездные циклы, дистанционная информационно-консультативная поддержка [7, 8].

Одной из причин отсутствия *федеральной организационно-методической поддержки оказанию анестезиолого-реанимационной помощи в регионах* следует учитывать отсутствие до создания профильного НМИЦ системы полноценного телемедицинского консультирования (далее – ТМК) по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» между специалистами медицинских организаций федерального и регионального уровней.

Основополагающими целями телемедицины продолжают являться преодоление проблемы географического расстояния между медицинским работником и пациентом в качестве критического фактора, повышение доступности и «прозрачности» в сфере оказания медицинской помощи [8].

Однако неудовлетворительное состояние проблемы существовало, несмотря на то, что согласно ст. 36.2 ФЗ № 323 от 21.11.2011 телемедицина признана одним из критериев и условий полноценной реализации качества и доступности анестезиолого-реанимационной помощи [9].

К моменту настоящего исследования телемедицинское консультирование в различных отраслях здравоохранения достаточно широко использовалось [8]. Однако к системе организационно-методической поддержки по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» эта технология была практически не адаптирована [7]. Во введении НМИЦ уже на предварительном этапе усматривается значительная польза в плане улучшения анестезиолого-реанимационной помощи в регионах за счет повышения уровня ее организационно-методической поддержки [7].

Однако в соответствии с базисными принципами методологии науки необходимо получить четкое эмпирическое подтверждение того, что сформированное направление действительно эффективно. А оценить это можно по уровню фактической обеспеченности региональных специалистов работой НМИЦ (в целом) и телемедицинского консультирования (в частности). Помимо этого, подобное подтверждение должно быть представлено в информативной статистической форме. Таким образом, на сегодняшний день появилась реальная возможность проанализировать опыт работы НМИЦ и оценить эффективность его функционирования.

Цель и задачи исследования

Изучить особенности системы телемедицинского консультирования по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» на основе идентификации основных целевых направлений и анализа фактической обеспеченности по административно-территориальным и медико-социальным группам (по данным НМИЦ за 2022 г.).

Выявить посредством Федеральной телемедицинской системы (ФТМС) качественно-количественную фактическую обеспеченность специалистов региональных медицинских организаций и профильных служб телемедицинским консультированием НМИЦ по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» в зависимости от следующих факторов:

- административно-территориальных единиц оказания медицинской помощи;
- возрастного и гендерного состава популяции обслуживаемых пациентов;
- нозологического состава заболеваний – причин обращения за медицинской помощью;
- целевого направления консультирования.

Материалы и методы

База исследования: Национальный медицинский исследовательский центр по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» Сеченовского Университета.

Область исследования: организация медицинской помощи по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)».

Научная «рабочая» гипотеза исследования. Направление «телемедицинское консультирование в составе функции организационно-методической поддержки со стороны НМИЦ по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» является эффективным и в высокой степени востребованным среди специалистов региональных медицинских организаций и профильных служб».

Объекты исследования

1. 2575 пациентов = случаев обращения в НМИЦ = телемедицинских консультаций (все случаи обращения специалистов в НМИЦ по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» в формате телемедицинского консультирования).

2. 67 субъектов Федерации из 8 федеральных округов России (Северо-Западного (СЗФО), Уральского (УФО), Южного (ЮФО), Дальневосточного (ДФО), Сибирского (СФО), Приволжского (ПФО), Северо-Кавказского (СКФО), Центрального (ЦФО)).

Продолжительность исследования: в течение 2022 г.

Исходы: 1) качественно-количественная структура обращаемости за телемедицинским консультированием региональных медицинских организаций; 2) высокая / средняя / низкая обеспеченность специалистов телемедицинским консультированием.

Методы исследования

1. Оценка достаточности объема выборки (количества пациентов) для соответствия категории исследования повышенной точности по методикам Н.А. Плехинского (1961), К.А. Отдельновой (1980) и Ю.П. Лисицина (2010) [10]. 2. Оценка характера распределения значений оцениваемых показателей (на предмет соответствия закону нормального распределения Гаусса) с помощью W -критерия Шапиро–Уилка [11]. 3. Вариационная статистика [10, 11]. 4. Порядковое ранжирование административно-территориальных единиц, возрастных, нозологических или целевых групп по количеству запрашиваемых телемедицинских консультаций (охвату ими) на рейтинговые категории.

После теста распределения показателя количества ТМК между сравниваемыми группами была применена методика «Классификации по стандартным категориям частоты», рекомендованная III и V рабочими группами Совета международных организаций медицинских наук (Женева, 1995, 1999) и ратифицированная ВОЗ [12].

С целью сокращения 5 стандартных категорий частоты отслеживаемого события до 3 (в интересах цели и задач исследования) применена официальная методика оптимизации разбиения изучаемой совокупности объектов в виде конвертации исходных известных систематизированных групп (категорий) в соответствующие им (но меньшие по количеству) классы эквивалентности [13].

Таким образом, в настоящем исследовании по уровню охвата телемедицинским консультированием административно-территориальных единиц или медико-социальных групп были выделены следующие 3 категории с условными названиями (после дробления указаны стандартные частоты ТМК от их общего количества и соответствующие им классы эквивалентности):

- высокоохваченные: >10% (первый класс эквивалентности);
- среднеохваченные: 1–10% (второй класс эквивалентности);
- низкоохваченные: <1% (третий класс эквивалентности).

Предоставление результатов – согласно официальным рекомендациям [10, 11, 14]:

- относительные величины (доли или частоты встречаемости) представлялись в процентах (%) от исходной выборки пациентов (2575 чел.);

- абсолютные величины (прямые показатели) представлялись в виде стандартного комплекса параметров вариационного ряда, это: объем выборки (количество пациентов или ТМК) (n), минимальное и максимальное значения (\min и \max), среднее арифметическое (M), мода (M_o), медиана (Me), среднее квадратическое отклонение (s), верхний и нижний квартили (LQ и UQ), коэффициент вариации (CV), стандартная

ошибка среднего арифметического (m). Принятый уровень статистической значимости различий – $p < 0,05$ [10, 11, 14].

Техническое обеспечение статистического анализа: персональный компьютер «Asus» Intel (R) Core (TM) i3-4030U CPU @ 1,90 Hz 1,90 Hz ОЗУ 6,0 ГБ, операционная система Microsoft Windows 8.1 (2013), прикладное программное обеспечение StatSoft «Statistica version 10».

Результаты

Общее количество пациентов = случаев обращения в НМИЦ = телемедицинских консультаций за период исследования (n) составило 2575. Это соответствует категории исследования повышенной точности, так как достигнутый объем выборки значительно превышает объем, необходимый для получения устойчивых результатов с достаточной степенью уверенности и точности (т.е. с коэффициентом точности $K=0,1$ при вероятности $p=0,95$), а именно 400 пациентов. В данном случае K также равен 0,1, но при p уже 0,99.

Совокупные, обобщающие и детализированные результаты статистического анализа телемедицинских консультаций представлены в таблице. Далее подробно описаны результаты исследования по его 6 ключевым разделам (в соответствии с задачами) по единому статистическому протоколу.

Результаты анализа распределения охвата ТМК по федеральным округам

Результаты порядкового ранжирования показали следующее распределение федеральных округов по уровню охвата ТМК:

- высокоохваченные: 37,5% (3 из 8 округов), это: ЦФО, СКФО, ПФО;

- среднеохваченные: 62,5% (5 из 8 округов), это: СЗФО, УФО, ЮФО, ДФО, СФО;

- низкоохваченные: не выявлено.

Результаты порядкового ранжирования показали следующее распределение регионов Российской Федерации по уровню охвата ТМК:

- высокоохваченные: 1,5% (1 из 67 регионов – Республика Северная Осетия – Алания);

- среднеохваченные: 35,8% (24 из 67 регионов);

- низкоохваченные: 62,7% (42 из 67 регионов).

Результаты анализа распределения охвата ТМК по возрастным группам

показали следующее распределение возрастных групп пациентов по уровню охвата ТМК:

- высокоохваченные: 36,4% (4 из 11 групп), это – возрастные группы 51–60, 61–70, 71–80, 81–90 лет (непрерывный возрастной диапазон – 51–90 лет);

- среднеохваченные: 45,5% (5 из 11 групп), это – возрастные группы <10, 21–20, 31–40, 41–50, а также 91–100 лет;

- низкоохваченные: 18,2% (2 из 11 групп), это – возрастные группы 10–20 и >100 лет.

Результаты анализа распределения охвата ТМК по гендерным группам

показали, что они обе являются высокоохваченными: на долю пациентов мужского пола приходится 46,8% обращений (это – 1206 из 2575 чел.), женского пола – 53,2% (это – 1369 из 2575 чел.).

Результаты анализа распределения охвата ТМК по нозологическим группам

Среди всей совокупности заболеваний и патологических синдромокомплексов у обследуемого контингента был установлен 441 вариант (143 – в качестве основных, 298 –

Результаты статистического анализа фактического показателя телемедицинского консультирования НМИЦ по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» специалистов региональных медицинских организаций

Показатель количества телемедицинских консультаций в распределении по:	Общее количество пациентов (n чел. общ.)	Количество выделенных групп среди общего количества пациентов (n групп.)	Вариационные (описательные) статистики количества пациентов среди выделенных групп									
			min	max	M	Mo	Me	s	LQ	UQ	m	CV
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Федеральным округам	2575	8	43	657	321,9	mult	219	240,7	147	571	85,10	74,80
Регионам	2575	67	1	266	38,4	mult	11	55,9	3	58	6,83	145,60
Возрасту	2575	11	1	645	234,1	mult	125	245,8	50	532	74,11	104,90
Полу	2575	2	1206	1369	1287,5	mult	1287,5	115,6	1206	1369	81,50	8,95
Нозологии	2575	18	1	2298	142,6	3	5,5	538,5	2	25	126,94	377,63
Целям	2575	7	6	2377	367,9	mult	14	887,2	7	139	335,34	241,2

в качестве дополнительных диагнозов). Для обеспечения максимального топографо-анатомического и этиопатогенетического соответствия представляемых результатов продолжительного анализа указанных характеристик этих нозологических форм представилась возможность их объединить в 18 нозологических групп.

1. Коронавирусные инфекции, исключая пневмонию (89,2%), высокоохваченные.

2. Инфекции, исключая коронавирусные и др. ОРВИ (0,5%), низкоохваченные.

3. Патология легких и нижних дыхательных путей, исключая онкологию (4,2%), среднеохваченная.

4. Инфекционно-воспалительные поражения мягких тканей и септические состояния (0,3%), низкоохваченные.

5. Патология онкологическая (0,1%), низкоохваченная.

6. Патология неврологическая (1,9%), среднеохваченная.

7. Патология кардиологическая (0,1%), низкоохваченная.

8. Патологии урологическая и нефрологическая (0,3%), низкоохваченные.

9. Патология ревматологическая (0,1%), низкоохваченная.

10. Патология гематологическая (0,1%), низкоохваченная.

11. Патологии акушерская и гинекологическая (0,1%), низкоохваченные.

12. Патология диабетического спектра (0,3%), низкоохваченная.

13. Патология ЛОР (0,1%), низкоохваченная.

14. Патология психическая (0,04%), низкоохваченная.

15. Травматизм (1,2%), среднеохваченный.

16. Патология ЖКТ, исключая острый живот (0,5%), низкоохваченная.

17. Острый живот (0,2%), низкоохваченная.

18. Симптомокомплексы неуточненные (0,1%), низкоохваченные.

Результаты порядкового ранжирования показали следующее распределение нозологических групп по уровню охвата ТМК на период исследования:

- высокоохваченные – 5,6% (1 из 18 групп);

- среднеохваченные – 16,7% (3 из 18 групп);

- низкоохваченные – 77,8% (14 из 18 групп).

Результаты анализа распределения охвата

ТМК по целям запроса консультирования

Идентификация и последующий статистический подсчет действительно встречающихся целей позволили классифицировать все возможные варианты обращений по 7 типовым формализованным целям направлений телемедицинского консультирования и определить соответствующие каждой из них

абсолютные и относительные частоты (в масштабной репрезентативной выборке пациентов – $n_{\text{общ}}=2575$ чел.):

- *цель 1* «уточнение тактики лечения» (92,3%, 2377 из 2575 чел.);

- *цель 2* «уточнение тактики лечения + уточнение диагноза» (5,4%, 139 из 2575 чел.);

- *цель 3* «уточнение тактики лечения + уточнение диагноза + запрос на лекарственное обеспечение» (0,5%, 14 из 2575 чел.);

- *цель 4* «уточнение тактики лечения + уточнение диагноза + определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня» (0,5%, 13 из 2575 чел.);

- *цель 5* «уточнение тактики лечения + определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня» (0,7%, 19 из 2575 чел.);

- *цель 6* «уточнение диагноза» (0,2%, 6 из 2575 чел.);

- *цель 7* «определение возможности госпитализации в медицинскую организацию более высокого уровня» (0,3%, 7 из 2575 чел.).

Результаты порядкового ранжирования показали следующее распределение целевых направлений по уровню охвата ТМК:

- высокоохваченные: 14,3% (1 из 7 целей), это – *цель № 1* «уточнение тактики лечения»;

- среднеохваченные: также 14,3% (1 из 7 целей), но это – *цель № 2* «уточнение диагноза + уточнение тактики лечения»;

- низкоохваченные: 71,4% (5 из 7 целей), это – *цели №№ 3–7* из представленного выше списка.

Обсуждение

При анализе охвата ТМК по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» по федеральным округам было установлено, что при таком делении административно-территориальных единиц низкоохваченных среди них не существует. Значительная часть (37,5%) является высокоохваченной, однако статистическое большинство (62,5%) – среднеохваченное.

При делении федеральных округов на субъекты Федерации статистическая картина меняется. При анализе охвата ТМК по регионам России было установлено, что абсолютное большинство из них (62,3%) является низкоохваченным, практически вдвое меньшее количество (35,8%) среднеохваченных и только около 1,5% – высокоохваченных.

При анализе охвата ТМК по возрастным группам было установлено, что в силу непедагогического профиля работы НМИЦ и наиболее частых сроков дожития в популяции наименее охваченными стали возрастные группы 10–20 лет и более 100 лет. Напротив, наиболее охваченные – возрастные группы в диапазоне 51–90 лет.

При анализе охвата ТМК по гендерным группам было установлено, что обе группы являются высокоохваченными, особенно женский пол – на 9,3% выше мужского.

При анализе охвата ТМК по нозологическим группам было установлено, что наибольшей и с максимальным отрывом от всех остальных заболеваний обрабатываемостью обладает коронавирусная инфекция (89,17%), что полностью согласуется с эпидемической обстановкой в Российской Федерации на период исследования. Средний уровень ТМК-обращаемости имеет 16,67% нозологических групп (неонкологические заболевания легких и нижних дыхательных путей, неврологическая патология и последствия травматизма). Все остальные группы заболеваний отличается низким уровнем ТМК-обращаемости.

При анализе охвата ТМК по его целевым направлениям было установлено, что наиболее частым из них (также с условием максимального отрыва от всех остальных) является уточнение тактики лечения (92,3%). Средним уровнем охвата обладает целевое направление «уточнение диагноза + уточнение тактики лечения» (5,4%).

По поводу выявленных различий в распределении охвата ТМ-консультированием по показателю стандартной частоты этого события между выделенными целевыми медико-социальными и административно-территориальными группами на настоящем этапе исследования невозможно сказать с точностью, чем это вызвано: различными

уровнями информированности, технической возможностью или действительной востребованностью ТМК. К сожалению, данный аспект нуждается в дальнейшем уточняющем исследовании.

В перспективе в предметной области организационно-методического обеспечения работы анестезиолого-реанимационных служб в привязке к конкретным регионам России подобный подход способен выявить те проблемы, которые ранее, т.е. без помощи НМИЦ, не представлялось возможным решить.

Заключение

По результатам проведенного исследования было установлено, что качественно-количественная фактическая обеспеченность специалистов региональных медицинских организаций и профильных служб телемедицинским консультированием НМИЦ по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» находится в зависимости от:

- административно-территориальных единиц оказания медицинской помощи;
- возрастного (в значительной степени) и гендерного (в незначительной степени) состава популяции обслуживаемых пациентов;
- нозологического состава заболеваний – причин обращения за медицинской помощью;
- целевого направления консультирования согласно представленным результатам.

Литература

1. Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство. Под ред. В.И. Стародубова, О.П. Щепина и др. // Москва. – Издательство ГЭОТАР-Медиа. – 2013.
2. Общественное здоровье и здравоохранение: национальное руководство. Под ред. Г.Э. Улумбекова, В.А. Медик // Москва. – Издательство ГЭОТАР-Медиа. – 2022.
3. Анестезиология: национальное руководство. Под ред. А.А. Буянтыяна, В.М. Мизикова // Москва. – Издательство ГЭОТАР-Медиа. – 2020.
4. Анестезиология: национальное руководство. Под ред. А.Г. Яворовского, Ю.С. Полушина // Москва. – Издательство ГЭОТАР-Медиа. – 2023.
5. Интенсивная терапия: национальное руководство. Под ред. Б.Р. Гельфанда, А.И. Салтанова // Москва. – Издательство ГЭОТАР-Медиа. – 2013.
6. Интенсивная терапия: национальное руководство. Т. 1. Под ред. И.Б. Заболотских, Ю.С. Полушина // Москва. – Издательство ГЭОТАР-Медиа. – 2023.
7. Фомин В.В., Яворовский А.Г., Шепетовская Н.Л., Соколов Н.А., Выжигина М.А., Киричок И.В., Шинкаренко Я.В. Формы взаимодействия Национального медицинского исследовательского центра по профилю «анестезиология и реаниматология (для взрослых)» с субъектами Российской Федерации // Национальное здравоохранение. – 2023; 4(3):16–26.
8. Лукина К.А., Зайцев Д.А., Гармаева Т.Ц., Менделеева Л.П. Телемедицина как инструмент межрегионального дистанционного взаимодействия с профильными медицинскими организациями субъектов Российской Федерации: 5-летний опыт ФГБУ «НМИЦ Гематологии» Минздрава России // Врач и информационные технологии. – 2020; (4): 68–77.
9. Федеральный закон Российской Федерации № 323-ФЗ от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» // Москва. – Государственная Дума, Совет Федерации. – 2011.
10. Лисицин Ю.П. Общественное здоровье и организация здравоохранения // Москва. – Издательство ГЭОТАР-Медиа. – 2010.
11. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных: применение пакета прикладных программ STATISTICA // Москва. – Издательство МедиаСфера. – 2002.
12. Флетчер Р., Флетчер С., Вагнер Э. Клиническая эпидемиология: основы доказательной медицины // Москва. – Издательство МедиаСфера. – 1998.
13. Тогомбаева В.С., Белеков Ж.А., Карагулова С.Т. Эпидемиологическая диагностика инфекционных заболеваний // Бишкек. – Издательство Кыргызско-Российского славянского университета. – 2001.
14. World Association of Medical Editors (WAME) [electronic resource]. Accessed February 29. – 2024. <http://www.wame.org>