

УДК 614.2

*В.Ю. Ивина, О.Г. Кармацких, Е.В. Ануфриева*

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ПО СНИЖЕНИЮ СМЕРТНОСТИ ОТ БОЛЕЗНЕЙ СИСТЕМЫ КРОВООБРАЩЕНИЯ НА ОСНОВЕ АНАЛИЗА ДАННЫХ О ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ ЗА ПЕРИОД 2018–2020 гг.

ГАУ ДПО «Уральский институт управления здравоохранением имени А.Б. Блохина»,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация

**Резюме.** Повышение эффективности деятельности медицинских организаций — один из основных вопросов современного здравоохранения, решение которого во многом определяется действием организационно-экономических факторов, включая управление учреждениями. Процесс повышения эффективности складывается из нескольких этапов: оценки уровня эффективности, ее анализа и разработки практических рекомендаций. **Цель исследования** — поиск новых подходов в комплексной оценке эффективности деятельности государственных медицинских организаций, направленной на снижение смертности взрослого населения от болезней системы кровообращения для выработки своевременных управленческих решений. **Материалы и методы.** Изучены нормативно-правовые акты Российской Федерации и Свердловской области, регулирующие оказание медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Проанализированы данные официальных форм статистического наблюдения и сведения о медицинской помощи, оказанной застрахованным гражданам Свердловской области в рамках обязательного медицинского страхования. В процессе работы с информацией разработана и впервые применена методика расчета для формирования рейтинга медицинских организаций, оказывающих медицинскую помощь по профилю «кардиология» в амбулаторных и стационарных условиях, с учетом величин отклонений от целевых значений по пяти группам показателей, с использованием принципов балльного метода ранжирования. **Результаты.** В ходе работы определен перечень ключевых показателей для оценки эффективности и результативности деятельности медицинских организаций по профилю «кардиология», установлены взаимосвязи между этими показателями, сформированы рейтинги медицинских организаций по степени достижения целевых показателей в выбранном направлении. В результате ранжирования определены перечни медицинских организаций Свердловской области, которые могут подлежать в дальнейшем тематическому аудиту и углубленному изучению как положительного, так и отрицательного их опыта организации процессов по данному направлению. **Заключение.** Оценка эффективности деятельности большого количества медицинских организаций с разной степенью достижения целевых показателей целесообразно осуществлять путем ранжирования по совокупности достижения нескольких показателей на основе проведения многофакторного анализа с использованием балльного метода ранжирования.

**Ключевые слова:** эффективность управления, аудит, медицинская организация, болезни сердечно-сосудистой системы, целевые показатели, балльный метод ранжирования

Конфликт интересов отсутствует.

Контактная информация автора, ответственного за переписку:

Ивина Виктория Юрьевна

ivina@umse.ru

Дата поступления 24.11.2022 г.

Образец цитирования:

Ивина В.Ю., Кармацких О.Г., Ануфриева Е.В. Оценка эффективности управления деятельностью медицинской организации по снижению смертности от болезней системы кровообращения на основе

анализа данных о деятельности медицинских организаций Свердловской области за период 2018–2020 гг. [Электронный ресурс] Вестник уральской медицинской академической науки. 2022, Том 19, №5, с. 523–532, DOI: 10.22138/2500-0918-2022-19-5-523-532

## Введение

Болезни системы кровообращения являются основной причиной смерти людей трудоспособного возраста во всем мире, ежегодно унося жизни около 17 миллионов человек. В России каждый 13-й гражданин страдает сердечно-сосудистой патологией [1]. С начала 2020 года положение усугубилось распространением новой коронавирусной инфекции (COVID-19). По данным ВОЗ пациенты с болезнями системы кровообращения (БСК) больше подвержены риску заражения COVID-19 и риску возникновения её осложнений [2].

Актуальность работы обусловлена необходимостью достижения в Свердловской области к 2024 году целевых показателей федеральных и региональных проектов: «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями», «Обеспечение медицинских организаций системы здравоохранения квалифицированными кадрами», «Развитие системы оказания первичной медико-санитарной помощи» в условиях распространения COVID-19.

В условиях нестабильности и многофакторности процессов, происходящих как в системе здравоохранения страны, так и в отдельных медицинских организациях (МО) на территории Свердловской области, существует острая потребность своевременного выявления текущих и отсроченных факторов риска возникновения неуправляемого роста смертности населения, в том числе от ССЗ. Особое значение повышение эффективности деятельности МО приобретает при ограниченности финансовых ресурсов, когда важно принимать такие управленческие решения, которые бы смогли обеспечить устойчивость функционирования системы здравоохранения при удовлетворении потребности населения в медицинской помощи [3].

**Цель исследования** — поиск новых подходов в комплексной оценке эффективности деятельности государственных медицинских организаций, направленной на снижение смертности взрослого населения от болезней системы кровообращения для выработки своевременных управленческих решений.

## Материалы и методы исследования

В перечень МО, оказывающих помощь взрослому населению на амбулаторном и стационарном этапах по профилю «кардиология» и участвующих в реализации региональных проектов на территории Свердловской области, включено 89 учреждений областного, федерального и ведомственного подчинения.

Использованы статистические данные за 2018–2020 годы из трех официальных форм статистического наблюдения (ФСН): ФСН № 12 «Сведения о числе заболеваний, зарегистрированных у больных, проживающих в районе обслуживания медицинской организации», ФСН № 30 «Сведения о медицинской организации» и ФСН № 14 «Сведения о деятельности подразделений медицинской организации, оказывающих медицинскую помощь в стационарных условиях». Кроме того, дополнительными стали сведения из информационно-аналитической системы (ИАС) ТФОМС Свердловской области.

После проведения анализа статистических данных за 2018–2020 годы определены:

- основная нозология, влияющая на смертность от БСК в Свердловской области — ишемическая болезнь сердца (ИБС);
- перечень показателей для дальнейшей работы — 41 показатель (11 абсолютных и 30 относительных). Далее 41 показатель разделили на пять групп (демографические — 5 показателей, профилактические — 4 показателя, по заболеваемости — 11 показателей, госпитализации в КСС — 8 показателей, по кадровому составу — 4 показателя).

Использованы общие подходы проведения исследования: от общего к частному; выделение групп; интерпретирование информации. Применялись способы оценки статистических данных: цепных подстановок; абсолютных разниц; относительных разниц.

Мониторинг эффективности должен базироваться на построении рейтинга [4], поэтому по результатам проведенной оценки были сформированы рейтинги (топы) МО с наибольшей/наименьшей степенью достижения по каждому целевому показателю. При этом список МО, попавший в топы по разным

группам показателей, различался между собой. Возникла необходимость разработки единого подхода в оценке деятельности нескольких групп МО одновременно по нескольким группам показателей. Для этого в ходе исследования выявлены следующие закономерности во взаимосвязях пяти основных групп показателей:

1) на показатель смертности непосредственное прямое влияние оказывают профилактические показатели: чем выше уровень профилактических показателей, тем ниже смертность;

2) чем ниже заболеваемость, тем ниже смертность. Однако в 2020 году произошел рост смертности от БСК, ИБС при снижении заболеваемости по данным болезням, что не характерно для предыдущих периодов и может свидетельствовать о недоступности амбулаторной помощи;

3) уровень заболеваемости по БСК, в т.ч. взятие под Д наблюдение, напрямую зависят от выявления БСК на профилактическом этапе, которая в свою очередь зависит от укомплектованности кадрового состава. При этом укомплектованность кадрового состава напрямую влияет на общую заболеваемость. Чем ниже количество обслуживаемого населения на 1 физическое лицо (врача/фельдшера) к нормативу, тем выше доля лиц, прошедших профилактические мероприятия, и тем выше выявляемость;

4) увеличение доли госпитализаций по экстренным показаниям дает увеличение смертности. Установлена взаимосвязь между уровнем повторных госпитализаций и снижением общей смертности: чем выше доля повторных госпитализаций, тем ниже смертность;

5) чем ближе к нормативу количество обслуживаемого населения на 1 физическое лицо (врача/фельдшера), тем ниже смертность;

6) укомплектованность кадрами и исполнение порядков оказания профилактических мероприятий, диспансерного наблюдения способствуют снижению уровня экстренных госпитализаций;

7) чем выше показатель общей заболеваемости, тем выше доля экстренной госпитализации, и наоборот: чем выше доля экстренной госпитализации, тем выше заболеваемость.

На основе выявленных взаимосвязей показателей возникла необходимость разработки методики оценки, по результатам которой формируется единый рейтинг МО с учетом величин отклонений от целевых значений с использованием принципов балльного метода ранжирования.

Для этого после дополнительной обработки данных из каждой группы было выбрано по одному более значимому и достоверному показателю:

Показатель 1 — Общая смертность от БСК, ИБС, на 100 тыс. населения;

Показатель 2 — Доля профилактических посещений пациентов с ССЗ от общего количества амбулаторных посещений, % (реестры ОМС);

Показатель 3 — Общая, заболеваемость БСК, ИБС, на 100 тыс. населения (ФСН №12);

Показатель 4 — Доля экстренных госпитализаций пациентов с БСК, ИБС от выписанных всего, % (ФСН №14, реестры ОМС);

Показатель 5 — Среднее количество прикрепленного населения на 1 физическое лицо (врача-терапевта (фельдшера) участкового/врача ОВП), чел.

Общая оценка осуществлялась по 9 показателям, так как по четырем из пяти учитывалась медицинская помощь, оказанная пациентам как с БСК, так и с ИБС.

При выборе ключевых показателей из каждой группы использовались следующие основные критерии:

– достоверность источников информации, количественная измеримость, простота расчета показателей и их экономическая обоснованность;

– достоверная оценка достижения целевых значений МО;

– взаимосвязь показателей, используемых для оценки ключевых процессов деятельности МО, и согласование с другими перечнями применяемых показателей в соответствии [5].

Единый рейтинг МО по результатам достижения целевых/средних по области показателей рассчитывался по формуле:

$$\text{Ранг } MO_n = \text{Ранг } MO (\sum \text{баллов Показатель } i) - \text{это место (порядковый номер) } MO_n \text{ относительно других } MO \text{ в зависимости от суммы по 5 показателя, где } n=1\div 89; i=1\div 5$$

Принцип присвоения места: чем больше баллов, тем меньше порядковый номер. При этом, если несколько МО набирают одинаковое количество баллов, то им присваивается максимальное место по

данной группе МО.

Балл Показателя  $i$  зависит от величины процента отклонения ( $\Delta$ ) от среднеобластного/нормативного показателя с определенным шагом по каждому показателю:

$$\text{при } \Delta_i = \left( \frac{\text{Значение Показатель } i}{\text{Значение Показатель (ср.обл.)}} - 1 \right) * 100, \%$$

Принцип присвоения баллов в разрезе показателей приведен в Таблице 1.

Таблица 1  
Алгоритм определения размера баллов в разрезе показателей  
Table 1  
Algorithm for determining the size of points in the context of indicators

Показатель/ Index	Принцип присвоения знака балла/ Principle of assigning a point mark	Балл, если ШАГ= $\Delta$ (%) / Score if STEP= $\Delta$ (%)
Показатель 1/ Index 1	если $\Delta > 0$ , то "-"/ if $\Delta > 0$ , then «-»; если $\Delta < 0$ , то "+"/ if $\Delta < 0$ , then "+"	0, если/if $\Delta =  10\% $ , $\pm 1$ , если/if $\Delta =  10 \div 20\% $ , $\pm 2$ , если/if $\Delta =  20 \div 30\% $ , $\pm 3$ , если/if $\Delta =  30 \div 55\% $ , $\pm 4$ , если/if $\Delta =  61 \div 100\% $
Показатель 2/ Index 2	если $\Delta > 0$ , то «-»/ if $\Delta > 0$ , then «-»; если $\Delta < 0$ , то «+»/ if $\Delta < 0$ , then «+»	0, если/if $\Delta =  10\% $ , $\pm 1$ , если/if $\Delta =  10 \div 30\% $ , $\pm 2$ , если/if $\Delta =  30 \div 50\% $ , $\pm 3$ , если/if $\Delta =  50 \div 70\% $ , $\pm 4$ , если/if $\Delta =  70 \div 100\% $ , $\pm 5$ , если/if $\Delta =  >100\% $
Показатель 3/ Index 3	если $\Delta > 0$ , то «-»/ if $\Delta > 0$ , then «-»; если $\Delta < 0$ , то «+»/ if $\Delta < 0$ , then «+»	0, если/if $\Delta =  10\% $ , $\pm 1$ , если/if $\Delta =  10 \div 20\% $ , $\pm 2$ , если/if $\Delta =  20 \div 30\% $ , $\pm 3$ , если/if $\Delta =  30 \div 55\% $ , $\pm 4$ , если/if $\Delta =  55 \div 75\% $ , $\pm 5$ , если/if $\Delta =  >75\% $
Показатель 4/ Index 4	если $\Delta > 0$ , то «-»/ if $\Delta > 0$ , then «-»; если $\Delta < 0$ , то «+»/ if $\Delta < 0$ , then «+»	0, если/if $\Delta =  10\% $ , $\pm 1$ , если/if $\Delta =  10 \div 30\% $ , $\pm 2$ , если/if $\Delta =  30 \div 60\% $ , $\pm 3$ , если/if $\Delta =  60 \div 90\% $ , $\pm 4$ , если/if $\Delta =  >90\% $
Показатель 5/ Index 5	если $\Delta > 0$ , то «-»/ if $\Delta > 0$ , then «-»; если $\Delta < 0$ , то «+»/ if $\Delta < 0$ , then «+»	0, если/if $\Delta = -[0 \div 30\%]$ ,
		$+1$ , если/if $\Delta = -[31 \div 40\%]$ , $+2$ , если/if $\Delta = -[41 \div 60\%]$ , $+3$ , если/if $\Delta = -[60 \div 90\%]$ , $+4$ , если/if $\Delta = -[70 \div 100\%]$ , $+5$ , если/if $\Delta = -[>100\%]$

Расчеты проводились как в целом по Свердловской области, так и в разрезе муниципальных образований и медицинских организаций. Необходимость проведения расчетов в разрезе муниципальных образований обусловлена тем, что разные уровни смертности взрослого населения в медицинских организациях, расположенных в разных муниципальных образованиях области, являются следствием влияния не только состояния социально-экономического развития территорий и их ресурсного потенциала, но и уровнем эффективности управления этими ресурсами, а также уровнем взаимодействия между МО в пределах муниципалитета и области [7].

Кроме того, в ходе работы предпринята попытка провести анализ корректности данных о деятельности МО, представленных в статистических формах МИАЦ, путем сравнения с аналогичными показателями деятельности МО, представленными в реестрах ТФОМС Свердловской области.

### Результаты исследования

На основании разработанной методики для каждой из 89 МО за 2020 г. рассчитаны отклонения по пяти основным статистическим показателям, которые переведены в баллы и по сумме баллов прове-

дено ранжирование МО по уровню отклонения от средних значений по Свердловской области, уровню отклонения от нормативных показателей.

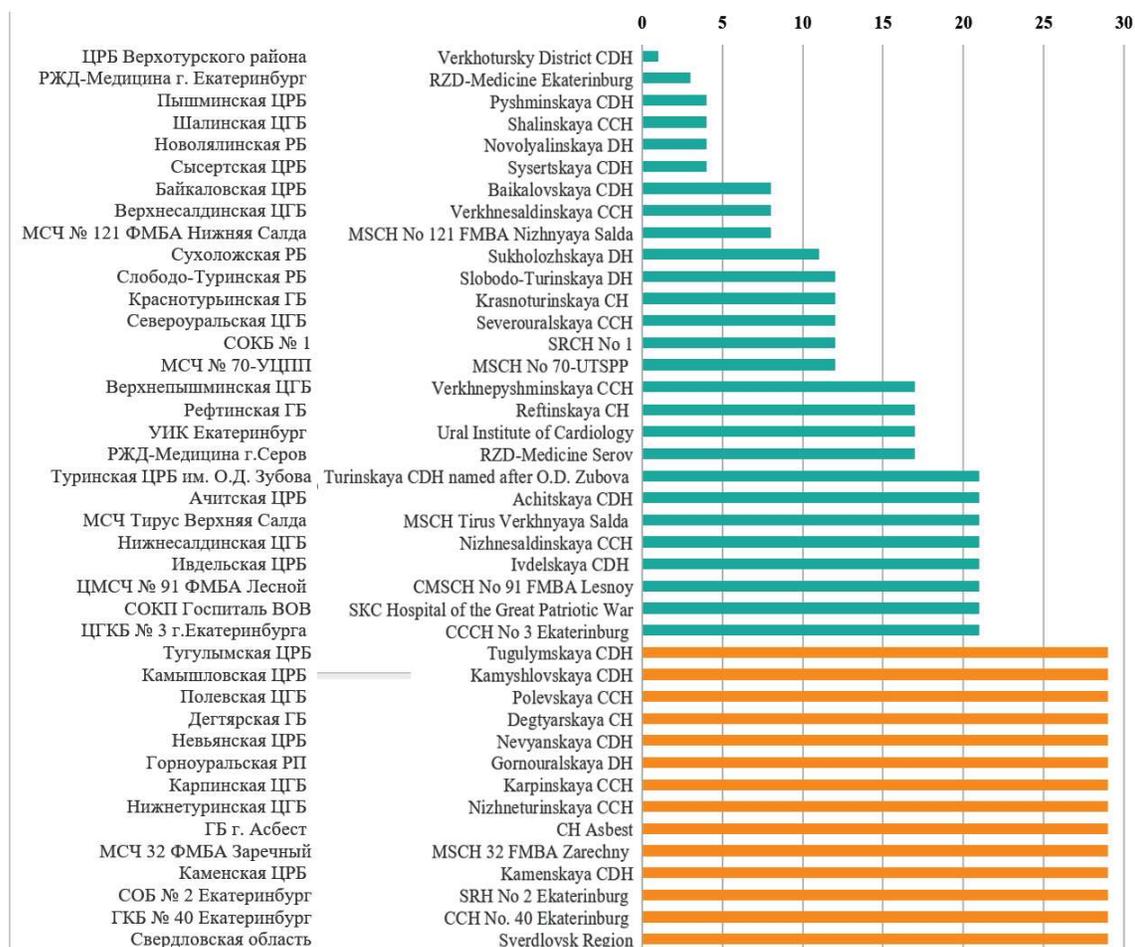


Рисунок 1. Рейтинг эффективности управления деятельностью МО по снижению смертности от БСК, ИБС в разрезе МО (МО в рейтинге выше и равными показателю по области).

Figure 1. Rating of the effectiveness of managing the activities of the Ministry of Defense to reduce mortality from BSC, IHD in the context of ML (MO in the rating above and equal to the regional average).

По результатам проведенных расчетов был сформирован единый рейтинг эффективности деятельности по снижению смертности от БСК, ИБС в 2020 году, согласно которому из 89 МО — 41 МО с показателями выше и равными средним по области (рис. 1) и 48 МО с показателями ниже по области (рис. 2).

В группу лидеров в основном попали МО, которые обслуживают взрослое население общей численностью менее <15 тыс. человек (рис.1).

В группу анти-лидеров попали МО, которые относятся к разным группам по численности обслуживаемого населения и уровня оказания МП, но общим в 2020 году у них было сочетание: высокая смертность, высокая заболеваемость, высокая доля экстренных госпитализаций, низкая доля проведения профилактических мероприятий при высокой нагрузке на 1 врача-терапевта участкового или врача ОВП (рис. 2).

По итогам исследований обозначились МО, которые могут подлежать тематическому аудиту их деятельности для изучения как положительного, так и отрицательного опыта. Для выяснения причин недостижения установленных целевых показателей регионального проекта «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями» необходимо проведение тематического аудита в МО с наибольшим уровнем отклонения от средних и нормативных показателей по Свердловской области в 2020 году.

Результаты подобных исследований являются основой для принятия дальнейших решений по созданию эффективных региональных программ, направленных на повышение качества и доступности

медицинской помощи, снижение смертности населения [11], для разработки рекомендаций по совершенствованию системы оказания медицинской помощи по профилю «кардиология» на территории Свердловской области.

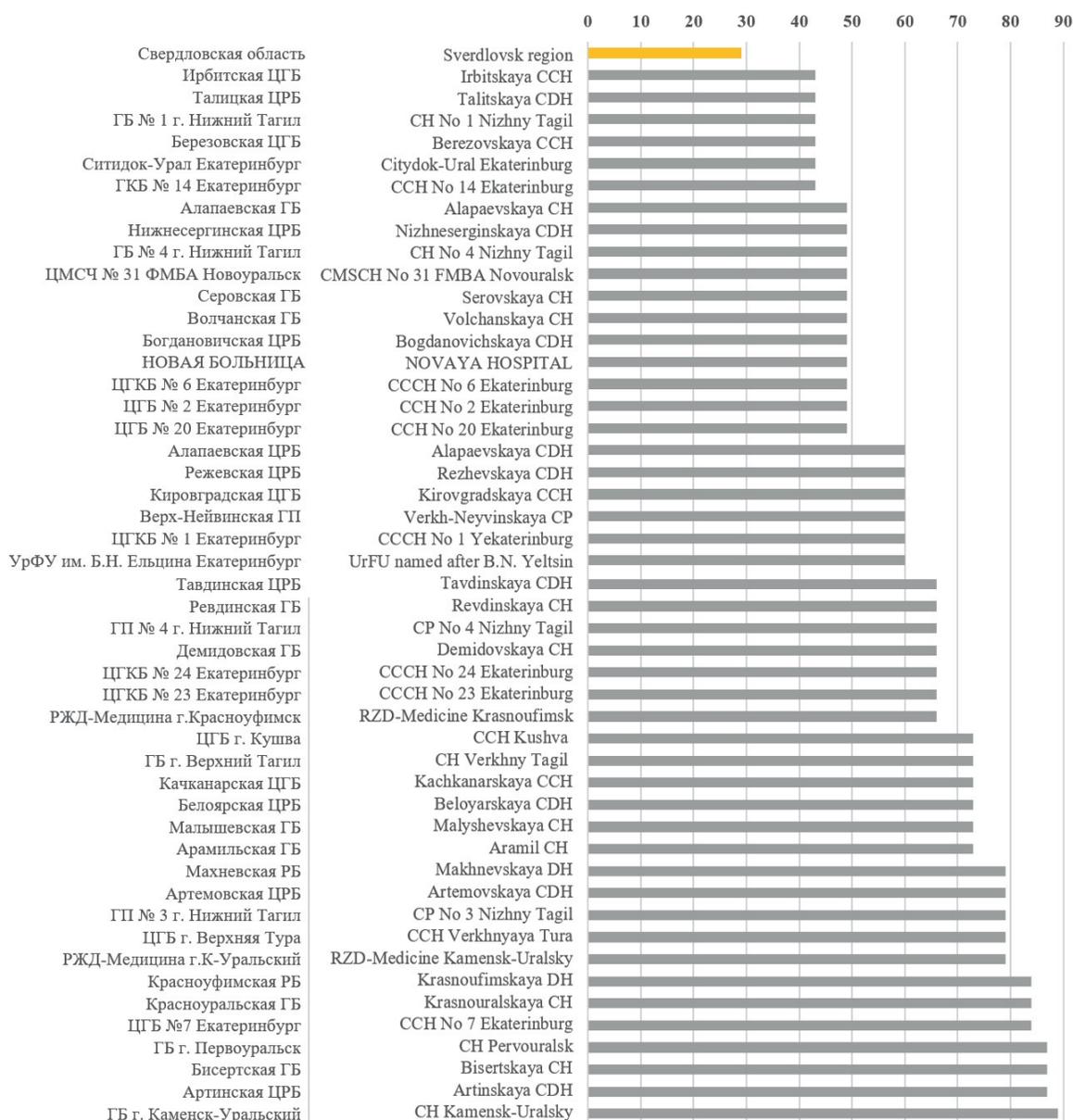


Рисунок 2. Рейтинг эффективности управления деятельностью МО по снижению смертности от БСК, ИБС в разрезе МО (МО в рейтинге ниже среднеобластного).

Figure 2. Rating of the effectiveness of the management of the activities of the Ministry of Defense to reduce mortality from BSC, IHD in the context of the Ministry of Defense (MO in the rating below the regional average).

Кроме того, с использованием данных ФСН за 2020 г. сформирован Рейтинг МО в разрезе административных округов (Таблица 2).

В 2020 году управление деятельностью МО Северного административного округа по снижению смертности от БСК оказалось более эффективно, а в МО Западного административного округа менее эффективно по сравнению с другими административными округами Свердловской области.

В целом по результатам исследования эффективности деятельности МО по снижению смертности от БСК и ИБС в 2018–2020 году сделаны следующие выводы:

по многим изученным в данной работе целевым показателям в 2020 году произошло ухудшение в

связи с распространением COVID-19;

дефицит обеспеченности кадрами первичного звена повлиял на доступность медицинской помощи и, как следствие, на эффективность деятельности МО региона;

в Свердловской области не выявлено ни одной МО с достижением по всем 5 анализируемым группам статистических показателей уровня среднего по области и достигнувшей целевые показатели, установленные в региональном проекте «Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями».

Таблица 2  
Рейтинг эффективности управления деятельностью МО по снижению смертности от БСК  
в разрезе административных округов

Table 2  
Rating of the effectiveness of management of the activities of the Ministry of Defense  
to reduce mortality from BSC in the context of administrative districts.

Административный округ/ Administrative District	Рейтинг (место) в 2020 году/ Ranking (place) in 2020
Северный/ North	1
Екатеринбург/ Yekaterinburg	2
Южный/ South	3
Восточный/ East	4
Горнозаводской/ Gornozavodskoy	5
Западный/ West	6

### Заключение

Применение данного подхода оценки эффективности деятельности МО можно использовать и для других нозологических групп, иных перечней показателей, различных видов, форм и условий оказания медицинской помощи. Необходимо дальнейшее совершенствование подходов в оценке деятельности МО.

Также сделаны выводы о необходимости дальнейшего совершенствования системы сбора статистических данных в медицинских организациях Свердловской области всех форм собственности.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Доклад главного кардиолога МЗ РФ, директора НИМЦ Кардиологии, д.м.н., профессора Бойцов С.А. «Профилактика неинфекционных заболеваний в практике врача-терапевта участкового/врача общей практики/семейного врача», 2016.

2. Данные ВОЗ на официальном сайте ВОЗ. «10 ведущих причин смерти в мире» // «Мировая статистика здравоохранения 2020» (9789240011977-rus.pdf (who.int)).

3. Медведская ДР., Бадаев Ф.И., Чернова Т.В., Ползик Е.В. Комплексная оценка медицинской эффективности деятельности лечебно - профилактических учреждений областного центра // Экономика здравоохранения. -2003.-№9.-С.14-18.

4. Русских Т. Н., Тинякова В. И., Строев С. П. «Мониторинг эффективности деятельности медицинских организаций региона: методика и эмпирические результаты», 2017. УДК 330.4 (<https://cyberleninka.ru>).

5. Гадаборшев М.И., Циганкова С.М. Формирование системы ключевых показателей для оценки эффективности и результативности деятельности медицинских организаций // Журнал Экономические науки № 2 - 2013 г.

6. EVERIT: Cluster Analysis / B. S. Everitt, S. Landau, M. Leese, D. Stahl. – 5th ed. – Chichester: Wiley Publishing, 2011.

7. Драпкина О.М., Самородская И.В., Явелов И.С., Кашталап В.В., Барбараш О.Л. «Региональные различия показателей смертности от кардиологических причин в России: роль особенностей статистического учета» // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021; №20(7).

8. Доклад заместителя директора департамента мониторинга, анализа и стратегического развития здравоохранения Минздрава РФ Д. Чугаева на «круглом столе» Всероссийского конгресса пациентов (27.11.2020). Обзор Дмитрия Камаева. (сайт «Мединдустрия»: <https://vademec.ru/news/2020/11/27/>)

minzdrav-smertnost-ot-ssz-za-10-mesyatsev-2020-goda-vyros-la-na-6-6/).

9. Виллевальде С. В., Звартау Н. Э., Яковлев А. Н., Соловьева А. Е., Неплюева Г. А., Зайцев В. В., Авдоница Н. Г., Федоренко А. А., Ендубаева Г. В., Ерастов А. М., Карлина В. А., Панарина С. А., Соловьев А. Е., Павлюк Е. И., Дубинина М. В., Медведева Е. А., Шляхто Е. В. Ассоциации показателей обеспеченности квалифицированными кадрами и исходов при сердечно-сосудистых заболеваниях // Российский кардиологический журнал 2020; 25 (S4) – С. 62-70.

10. Савина А.А., Фейгинова С.И. Динамика заболеваемости болезнями системы кровообращения взрослого населения Российской Федерации в 2007-2019 гг. // Электронный научный «Социальные аспекты здоровья населения» (<http://vestnik.mednet.ru/content/view/1243/27/lang,ru/>). DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-2-1.

11. Драпкина О.М., Бубнова М.Г., Самородская И.В., Акулова О.А., Аронов Д.М. «Динамика показателей смертности от острых форм ишемической болезни сердца в Российской Федерации за период с 2015 по 2019 годы» // Российский кардиологический журнал 2021;26(5).

Авторы

Ивина Виктория Юрьевна

Главный специалист отдела медицинского аудита

[ivina@umsep.ru](mailto:ivina@umsep.ru)

Кармацких Ольга Геннадьевна

Ведущий специалист отдела медицинского аудита

[audit.umsep@yandex.ru](mailto:audit.umsep@yandex.ru)

Ануфриева Елена Владимировна

Доктор медицинских наук, заместитель директора по научной работе

ГАУ ДПО «Уральский институт управления здравоохранением имени А.Б. Блохина»,

Российская Федерация, 620075, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 8-б

*V. Yu. Ivina, O. G. Karmatskikh, E. V. Anufrieva*

**ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF MANAGEMENT  
OF THE ACTIVITIES OF A MEDICAL ORGANIZATION TO REDUCE  
MORTALITY FROM DISEASES OF THE CIRCULATORY SYSTEM BASED  
ON THE ANALYSIS OF DATA ON THE ACTIVITIES  
OF MEDICAL ORGANIZATIONS OF THE SVERDLOVSK REGION  
FOR THE PERIOD 2018-2020**

Ural Institute of Health Management named after A.B. Blokhin, Yekaterinburg, Russian Federation

**Abstract. *The purpose.*** It is advisable to assess the effectiveness of the activities of a large number of medical organizations with varying degrees of achievement of target indicators by ranking by the totality of achieving several indicators based on a multivariate analysis. ***Materials and methods.*** The regulatory legal acts of the Russian Federation and the Sverdlovsk region regulating the provision of medical care to patients with cardiovascular diseases were studied. The data of official forms of statistical observation and information on medical care provided to insured citizens of the Sverdlovsk region within the framework of compulsory medical insurance are analyzed. In the process of working with information, a calculation methodology was developed and for the first time applied to form a rating of medical organizations that provide medical care in the profile of cardiology in outpatient and inpatient settings, taking into account the magnitude of deviations from the target values for five groups of indicators, using the principles of the point

ranking method. **Outcomes.** In the course of the work, a list of key indicators for assessing the effectiveness and efficiency of medical organizations in the profile of cardiology was determined, the relationships between these indicators were established, ratings of medical organizations were formed according to the degree of achievement of target indicators in the chosen direction. As a result of the ranking, lists of medical organizations of the Sverdlovsk region have been identified, which may be subject to further thematic audit and in-depth study of both positive and negative of their experience in organizing processes in this area. **Conclusion.** Assessments of the effectiveness of the activities of a large number of medical organizations with varying degrees of achievement of target indicators are carried out by ranking by the totality of achieving several indicators based on a multivariate analysis.

**Keywords:** management efficiency, audit, medical organization, diseases of the cardiovascular system, targets, point method of ranking

There is no conflict of interest.

Contact details of the corresponding author:

Victoria Yu. Ivina

ivinav@umsep.ru

Received 24.11.2022

For citation:

Ivina V.Yu., Karmatskikh O.G., Anufrieva E.V. Assessment of the effectiveness of management of the activities of a medical organization to reduce mortality from diseases of the circulatory system based on the analysis of data on the activities of medical organizations of the Sverdlovsk region for the period 2018–2020. [Online] Vestn. Ural. Med. Akad. Nauki. = Journal of Ural Medical Academic Science. 2022, Vol. 19, no. 5, pp. 523–532. DOI: 10.22138/2500-0918-2022-19-5-523-532 (In Russ)

## REFERENCES

1. Report of the Chief Cardiologist of the Ministry of Health of the Russian Federation, Director of the NIMC of Cardiology, Doctor of Medical Sciences, Professor Boytsov S.A. «Prevention of non-communicable diseases in the practice of a district therapist / general practitioner / family doctor», 2016.
2. WHO data on the official WHO website. «10 leading causes of death in the world». «World Health Statistics 2020» (9789240011977-rus.pdf (who.int)).
3. Medvedskaya DR., Badaev F.I., Chernova T.V., Polzik E.V. Comprehensive assessment of the medical effectiveness of the activities of medical and preventive institutions of the regional center. Health Economics. -2003.-№9.-C.14-18.
4. Russkikh T. N., Tinyakova V. I., Stroev S. P. «Monitoring the effectiveness of medical organizations in the region: methods and empirical results», 2017. УДК 330.4 (<https://cyberleninka.ru>).
5. Gadaborshev M.I., Tsigankova S.M. Formation of a system of key indicators for assessing the effectiveness and efficiency of medical organizations. Journal of Economic Sciences № 2 - 2013 r.
6. EVERIT: Cluster Analysis. B. S. Everitt, S. Landau, M. Leese, D. Stahl. – 5th ed. – Chic Hester: Wiley Publishing, 2011.
7. Drapkina O.M., Samorodskaya I.V., Yavelov I.S., Kashtalap V.V., Barbarash O.L. «Regional differences in mortality rates from cardiac causes in Russia: the role of statistical accounting features». Cardiovascular therapy and prevention. 2021; №20(7).
8. Report of the Deputy Director of the Department of Monitoring, Analysis and Strategic Development of Healthcare of the Ministry of Health of the Russian Federation D. Chugaev at the «round table» of the All-Russian Congress of Patients (27.11.2020). Review by Dmitry Kamaev. (Medindustria website): <https://vadamec.ru/news/2020/11/27/minzdrav-smertnost-ot-ssz-za-10-mesyatsev-2020-goda-vyrosla-na-6-6/>.
9. Willewalde S. V., Zvartau N. E., Yakovlev A. N., Solovyova A. E., Neplyueva G. A., Zaitsev V. V., Avdonina N. G., Fedorenko A. A., Endubaeva G. V., Erastov A. M., Karlina V. A., Panarina S. A., Solovyov A. E., Pavlyuk E. I., Dubinina M. V., Medvedeva E. A., Shlyakhto E. V. Associations of Indicators of Availability of Qualified Personnel and Outcomes in Cardiovascular Diseases. Russian Cardiology Journal 2020; 25 (S4) – C. 62-70.
10. Savina A.A., Feiginova S.I. Dynamics of morbidity of diseases of the circulatory system of the adult

population of the Russian Federation in 2007-2019. Electronic scientific «Social aspects of public health» (<http://vestnik.mednet.ru/content/view/1243/27/lang,ru/>). DOI: 10.21045/2071-5021-2021-67-2-1.

11. Drapkina O.M., Bubnova M.G., Samorodskaya I.V., Akulova O.A., Aronov D.M. «Dynamics of mortality rates from acute forms of coronary heart disease in the Russian Federation for the period from 2015 to 2019». Russian Journal of Cardiology 2021;26(5).

Authors

Victoria Yu. Ivina

Chief Specialist of the Department of Medical Audit

[ivinav@umsep.ru](mailto:ivinav@umsep.ru)

Olga G. Karmatskikh

Leading Specialist of the Department of Medical Audit

[audit.umsep@yandex.ru](mailto:audit.umsep@yandex.ru)

Elena V. Anufrieva

Doctor of Medical Sciences, Deputy Director for Research

Ural Institute of Healthcare Management named after A.B. Blokhin

8-B Karl Liebknekhtha str. Yekaterinburg Russian Federation 620075