

УДК 614.88:005.51 (476)

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПОРЯДКА ПЛАНИРОВАНИЯ ОБЪЕМОВ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ: ПЛАНИРОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ДЛЯ СЛУЖБЫ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

В.В.Шарало

Республиканский научно-практический центр медицинских технологий,
информатизации, управления и экономики здравоохранения (РНПЦ МТ),
ул. П.Бровки, 7а, 220013, г. Минск, Республика Беларусь

В статье рассмотрена отечественная практика планирования объемов оказания медицинской помощи, включая службу скорой медицинской помощи, указаны основные недостатки в планировании, представлены направления совершенствования порядка планирования объемов медицинской помощи, в том числе, методологии прогнозирования объемных показателей.

Ключевые слова: объемы медицинской помощи; расходы; приемы прогнозирования; аппроксимация; население; половозрастная структура; функция; прогноз; поправочные коэффициенты, рейтинговая оценка.

Совершенствование системы оказания медицинской помощи, повышение эффективности и результативности ее деятельности связано не только с ее приоритетным ресурсным обеспечением, но и оптимизацией организационно-управленческих и технологических возможностей. Достижение высокого уровня доступности медицинской помощи, повышение эффективности использования ресурсов тесно связаны с качеством планирования объемов и структуры медицинской помощи.

На сегодняшний день одной из основных проблем в области совершенствования экономического механизма функционирования здравоохранения становится разработка научно обоснованных подходов к планированию объемов медицинской помощи. Несмотря на многочисленные исследования и огромный опыт планирования объемных показателей медицинской помощи, до настоящего времени отсутствует однозначное понимание учета таких факторов, как возраст пациента, уровень заболеваемости на обслуживаемой территории, место проживания и степень доступности медицинской помощи.

В связи с этим, назрела необходимость разработки отраслевой методики планирования объемов медицинской помощи, оказываемой за счет средств бюджета, в том числе, для службы скорой медицинской помощи, что и стало целью данного исследования.

В настоящее время в нашей стране планирование объемов медицинской помощи осуществляется на двух основных уровнях.

Первый уровень – республиканский, на котором планируются ежегодно утверждаемые приказами Министерства здравоохранения Республики Беларусь среднереспубликанские нормативы объемов медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных, стационарных условиях, в том числе, по профилям больничных коек, скорой медицинской помощи, объемы высокотехнологичных медицинских вмешательств, оказываемых за счет средств бюджета.

Второй уровень – областной (региональный), на котором каждая область (регион) планирует ежегодно утверждаемые организационно-распорядительными документами местных органов власти (приказы главных управлений по здравоохранению, решения областных Советов депутатов) либо иными документами (территориальная программа, региональный план государственных гарантий по обеспечению медицинским обслуживанием, плановые объемы медицинской помощи по административным территориям и уровням оказания медицинской помощи) объемы оказания медицинской помощи, оказываемой в амбулаторных и стационарных условиях, в том числе, по профилям больничных коек, в условиях дневного стационара, скорой медицинской помощи, объемы высокотехнологичных медицинских вмеша-

тельств, оказываемых за счет средств бюджета самостоятельно.

Методология настоящего исследования предполагала анализ соответствующей нормативно-правовой базы, а также планов и отчетов об объемах оказания медицинской помощи.

Так, нами изучены приказы Министерства здравоохранения Республики Беларусь «О среднереспубликанских нормативах объемов медицинской помощи, предоставляемой гражданам государственными организациями здравоохранения системы Министерства здравоохранения Республики Беларусь за счет средств бюджета» за 2015–2019 гг., а также организационно-распорядительные и иные документы местных органов власти, документы организаций здравоохранения за 2015–2023 гг., регламентирующие плановые и фактические объемы оказания медицинской помощи на областном (региональном) уровне.

Проведенный анализ указанных документов позволил сделать следующие выводы:

1. В настоящее время отсутствуют единые организационные подходы к планированию объемов оказания медицинской помощи как на республиканском уровне, так и на областном (региональном) уровне. Планируемые объемы отражаются в различных формах организационно-распорядительных документов местных органов власти и иных документах, при этом, каждый регион форму документов определяет самостоятельно.

2. Ежегодно приказами Министерства здравоохранения регионам страны и республиканским организациям здравоохранения определяются 3 группы среднереспубликанских нормативов объемов оказания медицинской помощи (при этом, определение данного понятия (термина) отсутствует):

первая группа – среднереспубликанские нормативы объемов медицинской помощи (включая амбулаторно-поликлиническую помощь (3 показателя), медицинскую помощь в стационарных условиях (4 показателя), скорую медицинскую помощь (1 показатель);

вторая группа – объемы высокотехнологичных и сложных медицинских вмешательств в разрезе 4 профилей;

третья группа – среднереспубликанские нормативы объемов стационарной медицинской помощи по профилю коек за счет средств бюджета (в разрезе 40 профилей) по двум уровням – республиканский и региональный.

Данные группы показателей не учитывают все условия функционирования организаций здравоохранения в регионах страны (включая уровни

оказания медицинской помощи), в результате чего данные приказы, в большей степени, носят информативно-рекомендательный характер, и регионами на местах разрабатываются собственные планы объемов медицинской помощи, при этом, алгоритмы и методики планирования объемов медицинской помощи, используемые при расчете конкретных показателей, не разработаны и не утверждены ни на республиканском, ни на региональном уровне, не согласованы между регионами. Это зачастую приводит к невозможности проведения сравнительного анализа по отдельным показателям, что затрудняет оценку эффективности установленных нормативов объемов оказания медицинской помощи как в региональном разрезе, так и на республиканском уровне.

3. Отсутствует научное обоснование потребности в медицинской помощи с учетом изменения половозрастной структуры населения, его численности, специфики заболеваемости в регионах и ее динамики, прогнозирования заболеваемости с учетом трендов и новых вызовов.

4. Не прослеживается взаимосвязь планируемых среднереспубликанских объемных показателей оказания медицинской помощи с финансовыми возможностями конкретного региона или организации здравоохранения республиканского подчинения.

5. Не разработана методология, включая методики, алгоритмы и инструментарий контроля за выполнением/невыполнением плановых показателей по объемам оказания медицинской помощи на всех уровнях.

В результате, возникают недостатки в планировании объемов медицинской помощи, которые можно обобщить следующим образом:

в каждой из областей страны в анализируемом периоде разрабатывались собственные планы объемов оказания медицинской помощи с учетом особенностей функционирования организаций здравоохранения на местах. Количество планируемых показателей в регионах страны гораздо шире, чем предусмотрено планами среднереспубликанских нормативов Министерства здравоохранения. В основу планирования объемов оказания медицинской помощи в областях ставятся планируемые объемы выделяемого бюджетного финансирования;

в отдельных областных (региональных) планах оказания медицинской помощи не планируются нормативы занятости койки в разрезе профилей и уровней оказания медицинской помощи, а также объемы оказания медицинской помощи для межрайонных центров;

в планах различных уровней нет единства в названиях планируемых показателей;

имеется несогласованность базовых показателей для планирования, в частности, в приказах Министерства здравоохранения по среднереспубликанским нормативам объемов медицинской помощи нет упоминания о потребности в койках, а планируются койко-дни на 1000 населения. Минимальное количество коек для организаций здравоохранения Республики Беларусь предусмотрено в социальных стандартах. При этом, планирование на региональном уровне должно обеспечить занятость развернутого коечного фонда и, соответственно, его финансирование;

объемы высокотехнологичных и сложных медицинских вмешательств, планируемые Министерством здравоохранения, охватывают всего 4 профиля, в то время как перечни высокотехнологичной медицинской помощи и сложных медицинских вмешательств насчитывают гораздо большее их количество. Кроме того, при планировании отсутствует привязка объемов вышеназванной помощи к приобретению и поставке высокотехнологичного медицинского оборудования в регионы.

Исходя из вышеизложенного, очевидно, что в настоящее время отсутствует единый документ, определяющий порядок планирования объемов оказания медицинской помощи для каждой области, как по форме, так и по содержанию, а сама система планирования требует глубокого совершенствования.

Отдельного внимания заслуживает действующий порядок планирования объемов медицинской помощи для службы скорой медицинской помощи, так как эта форма оказания медицинской помощи является достаточно дорогостоящей.

В настоящее время единственным планируемым показателем на всех уровнях является число выездов бригад скорой медицинской помощи на 1000 жителей. Данный показатель не содержит какой-либо детализации в объемном отношении,

а также не имеет четкой привязки к объемам бюджетного финансирования (отсутствуют разработанные на всех уровнях нормативы финансовых затрат на один выезд бригады скорой медицинской помощи). Кроме того, данный показатель, на наш взгляд, не является достаточно информативным для проведения углубленного, детального экономического анализа деятельности службы скорой медицинской помощи.

Обозначенные проблемы позволяют сформулировать основные направления совершенствования методологии планирования объемов оказания медицинской помощи, представленные ниже:

1. Планирование объемов медицинской помощи на республиканском уровне должно проводиться конкретно для каждой области (региона) Республики Беларусь с четкой привязкой к особенностям функционирования системы здравоохранения в регионе и выделяемому на местах объему финансирования.

2. Необходима разработка единого нормативного или методического документа, который будет содержать научно обоснованную методологию планирования объемов оказания медицинской помощи на всех уровнях.

3. В части развития методологии планирования объемов оказания медицинской помощи для службы скорой медицинской помощи, на наш взгляд, основным планируемым объемным показателем для службы скорой медицинской помощи должен стать показатель «Количество выполненных выездов – всего» с детализацией по каждому виду бригады (табл. 1).

Предложенный подход к планированию количества выполненных выездов в разрезе бригад позволит определить уровень востребованности помощи по видам бригад в конкретный период времени в конкретном регионе, проводить сравнительный анализ между регионами, а также, в дальнейшем, более точно определять норматив финансовых затрат на один выезд каждой бригады скорой медицинской помощи.

Таблица 1

Исходный вид таблицы для планирования объемов оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи*

Наименование показателя	Фактические данные за последний год (2023)	Дифференцированный территориальный норматив на 2024 год для области	Прогнозное значение
Количество выполненных выездов – всего, в том числе:	282650	0,95	269256
фельдшерскими бригадами	205482	1,05	216710

* Показатели приведены на основе формы государственной статистической отчетности 1-скорая помощь (Минздрав) «Отчет о деятельности службы скорой медицинской помощи».

Аналогичный подход использовали Р.Г.Тураев, М.М.Воронцова [7], А.Ш.Ибраева, Г.К.Каусова [2]. Вместе с тем, методики вышеназванных авторов имеют строгую привязку к параметру времени обслуживания выездов бригадами пациентов и в большей степени направлены на оптимизацию работы службы скорой медицинской помощи в части скорости прибытия на вызов, в то время как предлагаемая нами методика направлена на планирование конкретных объемов оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи в конкретном регионе страны.

При разработке методологии прогнозирования данных показателей на очередной календарный год

нами рассмотрены несколько возможных вариантов прогнозирования на примере одной из областей Республики Беларусь.

1. *Метод экстраполяции тренда.* Данный метод описывает тенденцию развития (изменения) достаточно стабильной социально-экономической системы во времени. Расчеты можно производить с помощью MS Excel или специальных программных продуктов. В нашем случае использовалось специальное программное обеспечение для анализа данных OriginPro 2024. Исходные данные для определения трендов во временных рядах представлены в табл. 2. Описания трендов уравнениями представлены по выездам отдельных бригад на рис. 1 и 2.

Таблица 2

Исходные данные для планирования объемов оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи на примере одной из областей Республики Беларусь

Наименование показателя	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Количество выполненных выездов бригадами – всего, в том числе:									
фельдшерскими	184956	182696	181374	186649	209646	229696	240344	220629	205482

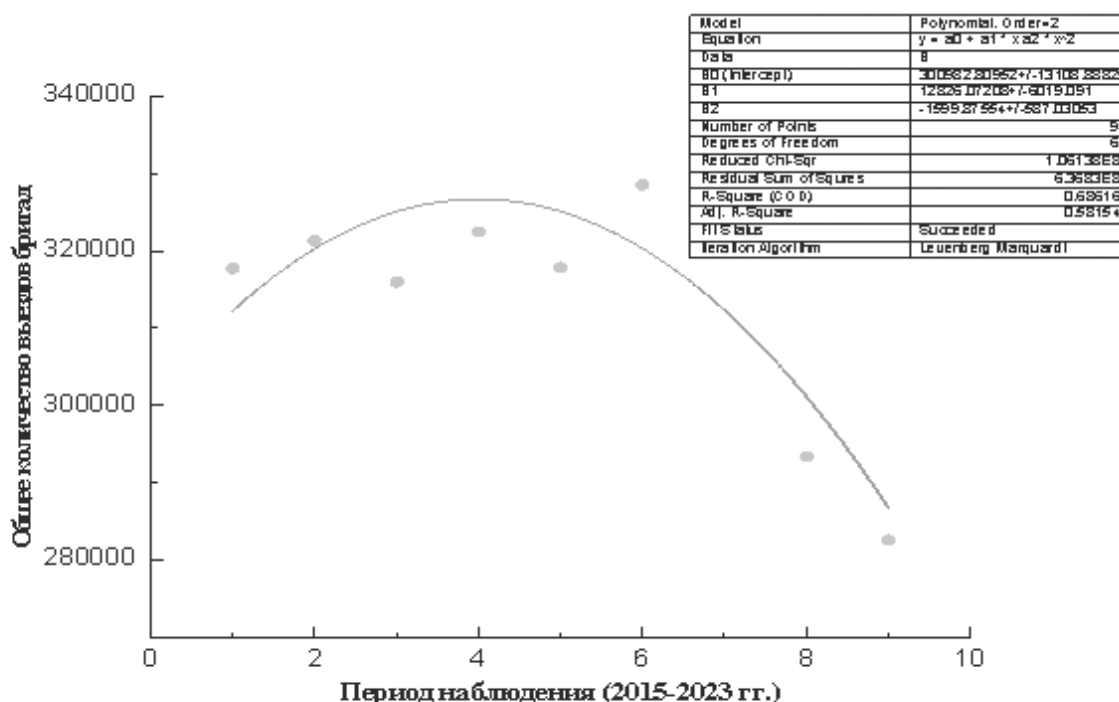


Рис.1. Аппроксимация общего количества выездов бригад скорой медицинской помощи с помощью полиномиальной функции

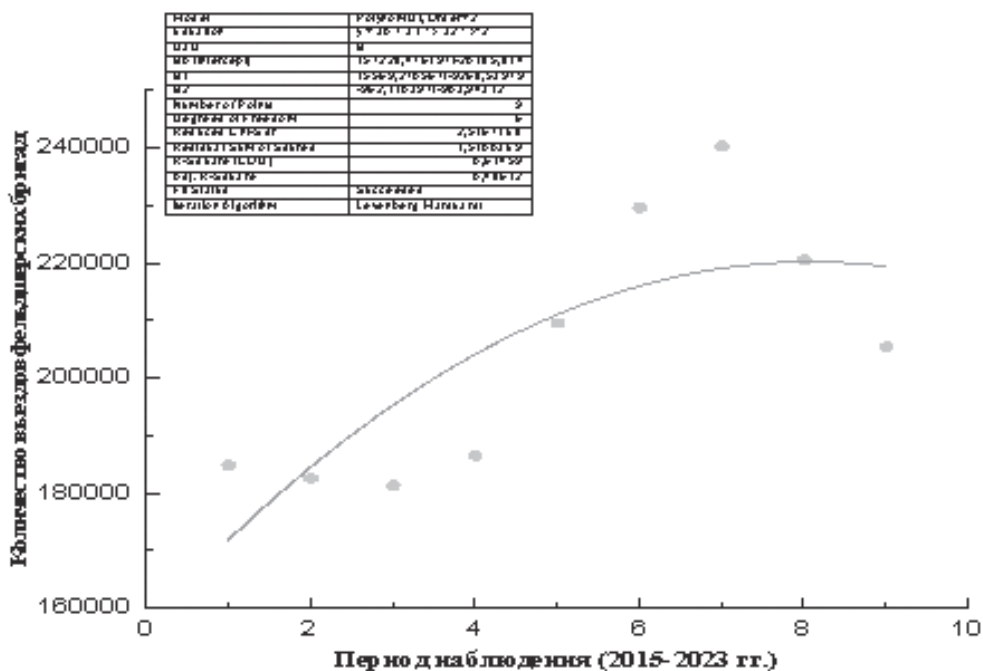


Рис.2. Аппроксимация количества выездов фельдшерских бригад с помощью полиномиальной функции

Модель прогноза общего количества выездов бригад скорой медицинской помощи является полиномиальной (рис. 1), величина достоверности аппроксимации (или коэффициент детерминации r^2 , который показывает, насколько хорошо модель объясняет вариацию данных) составляет 0,68616, что характеризует высокую достоверность прогноза. Статус прогноза – успешный. При проведении итераций данных использован метод Левенберга-Марквардта.

В случае количества выездов фельдшерских бригад достоверность построенной модели оказалась несколько ниже (рис. 2) и составила 0,61459.

В соответствии с полученными моделями (рис. 1 и 2), прогнозные значения исследуемых показателей на 2024 год будут выглядеть следующим образом (табл. 3).

При этом, дальнейший прогноз может быть скорректирован по 2 сценариям с указанием мак-

симального и минимального уровней, применяя корректирующие коэффициенты – максимальные и минимальные значения для расчета принимались по значениям уравнения (максимальные и минимальные значения a_0 , a_1 и a_2) (табл. 4).

Согласно полученным данным, возможный прогнозный коридор по общему количеству выполненных выездов бригадами скорой медицинской помощи находится в диапазоне от 137253 до 401186 выездов, по фельдшерским бригадам – от 13002 выездов до 420417 выездов.

2. Метод экспоненциального сглаживания. Главное достоинство прогнозной модели, основанной на экспоненциальном сглаживании, состоит в том, что она способна последовательно адаптироваться к новому уровню процесса без значительного реагирования на случайные отклонения. Результаты прогнозирования по данной модели представлены в табл. 5.

Таблица 3

Прогнозные значения отдельных объемов оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи на примере одной из областей Республики Беларусь

Наименование показателя	Фактически в 2023 г.	Уравнение полиномиальной функции	Прогноз на 2024 г.
Количество выполненных выездов бригадами – всего, в том числе:	282650	$y = a_0 + a_1x + a_2x^2$	269256
фельдшерскими	205482	$y = a_0 + a_1x + a_2x^2$	216710

Таблица 4

Корректировка прогнозных значений отдельных объемов оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи на примере одной из областей Республики Беларусь

Наименование показателя	Фактически в 2023 г.	Прогноз на 2024 г.	Корректирующий коэффициент		Диапазон прогноза на 2024 г. с учетом		Дифференцированный территориальный норматив на 2024 год для области
			Макс.	Мин.	Макс. знач.	Мин. знач.	
Количество выполненных выездов бригадами – всего, в том числе:	282650	269256	1,49	0,51	401186	137253	0,95
фельдшерскими	205482	216710	1,94	0,06	420417	13002	1,05

Таблица 5

Прогнозные значения отдельных объемов оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи на примере одной из областей Республики Беларусь

Наименование показателя	Фактически в 2023 г.	α (параметр сглаживания)	Экспоненциальная взвешенная средняя	Прогноз на 2024 г.	Средняя относительная ошибка, %	Дифференцированный территориальный норматив на 2024 год для области
Количество выполненных выездов бригадами – всего, в том числе:	282650	0,2	314450	309441	4,0	1,09
фельдшерскими	205482	0,2	204608	210929	8,21	1,02

В соответствии с приведенными в табл. 5 данными, прогнозное значение по общему количеству выездов на 2024 год составило 309441 выезд, фельдшерских бригад – 210929 выездов. Прогноз является достоверным при средней относительной ошибке в 4,0% и 8,21% соответственно.

3. *Экстраполяция по скользящей средней.* Метод скользящей средней состоит в замене фактических уровней динамического ряда расчетными, имеющими значительно меньший раз-

мах колеблемости (размах вариации), чем исходные данные. При этом, средняя рассчитывается по группам данных за определенный интервал времени, причем каждая последующая группа образуется со сдвигом на один год. Результаты прогнозирования по данной модели представлены в табл. 6.

В соответствии с данными, приведенными в табл. 6, прогнозное значение по общему количеству выездов на 2024 год составило 298398, фельдшерских бригад – 217102. Прогноз явля-

Таблица 6

**Прогнозные значения отдельных объемов оказания медицинской помощи
службой скорой медицинской помощи на примере одной из областей
Республики Беларусь**

Наименование показателя	Фактически в 2023 г.	Прогноз на 2024 г.	Средняя относительная ошибка, %	Дифференцированный территориальный норматив на 2024 год для области
Количество выполненных выездов бригадами – всего, в том числе:	282650	298398	1,8	1,05
фельдшерскими	205482	217102	1,62	1,05

ется достоверным при средней относительной ошибке в 1,8% и 1,62% соответственно.

Сравнительный анализ полученных результатов прогнозирования представлен в табл. 7.

В соответствии с представленной в табл. 7 информацией, прогнозируемое по 1 и 3 методам количество выездов фельдшерских бригад на 2024 год имеет близкие значения, по общему количеству выполненных выездов наименьший прогноз получен по 1 методу, наибольший – по второму. На наш взгляд, более перспективным методом прогнозирования представляется метод экстраполяции тренда, так как в этом случае учитываются все изменения временного ряда, в то время как при прогнозировании в соответствии с двумя другими методами в большей степени опираются на значения последних лет временного ряда.

Выбор той или иной методики прогнозирования объемов оказания медицинской помощи должен определяться экспертами (экспертной груп-

пой), осуществляющими разработку данных показателей.

Дальнейшее развитие методики планирования может быть связано с определением нескольких факторов, влияющих на результативный показатель, например, половозрастной структуры населения, с четкой привязкой к объемам финансирования. В таком случае таблица исходных (на основе формы государственной статистической отчетности 1-скорая помощь (Минздрав) «Отчет о деятельности службы скорой медицинской помощи») данных для планирования будет выглядеть следующим образом (табл.8).

Планирование в разрезе половозрастной структуры позволит определять, какая группа и бригада занимают наибольший (наименьший) удельный вес в структуре потребления объемов скорой медицинской помощи.

В ходе исследования было установлено, что в настоящее время в организациях службы скорой

Таблица 7

**Сравнительный анализ результатов применения различных методов прогнозирования
отдельных объемов оказания медицинской помощи
службой скорой медицинской помощи**

Наименование показателя	Фактически в 2023 г.	Прогноз на 2024 г.		
		Метод экстраполяции тренда	Метод экспоненциального сглаживания	Экстраполяция по скользящей средней
Количество выполненных выездов бригадами – всего, в том числе:	282650	269256	309441	298398
фельдшерскими	205482	216710	210929	217102

Таблица 8

Исходные данные для планирования объемов оказания медицинской помощи службой скорой медицинской помощи на примере одной из областей Республики Беларусь с учетом половозрастной структуры

Наименование показателя	2023											
	Всего	В том числе, выезды к детям			В том числе, выезды к трудоспособному населению						В том числе, выезды к населению старше трудоспособного возраста	
		До 1 мес.	От 1 мес. до 1 года	От 1 года до 18 лет	Мужчины, лет			Женщины, лет			Мужчины, лет 62 и старше	Женщины, лет 57 и старше
					18-29	30-44	45-62	18-29	30-44	45-57		
Количество выполненных выездов	282650	291	2972	27417	6629	16531	33582	8404	13736	18879	44937	109272
<i>в том числе, врачебными бригадами:</i>	77168	243	2226	13909	1359	4388	9808	1277	2654	4200	12690	24414
<i>из них:</i>												
реанимационными	6009	2	7	53	153	377	873	87	235	381	1300	2541
интенсивной терапии	54537	173	423	2779	1044	3422	8187	1076	2197	3597	10762	20877
педиатрическими	13154	68	1796	10994	10	19	35	31	18	22	43	118
психиатрическими	3468	0	0	83	152	570	713	83	204	200	585	878
фельдшерскими	205482	48	746	13508	5270	12143	23774	7127	11082	14679	32247	84858

медицинской помощи не осуществляется раздельный учет затрат по видам бригад, что не позволяет точно определить потребность в финансировании той или иной бригады для каждой половозрастной группы и оценить уровень их затратности, а также установить причины выявленных различий. Стоимость одного вызова бригады определяется путем деления общего объема финансирования на общее количество выездов бригад.

Таким образом, в настоящее время требуется разработка методологии бухгалтерского учета (раздельного учета затрат) для службы скорой медицинской помощи и методологии определения стоимости законченного случая выезда бригады скорой медицинской помощи.

Вместе с тем, на данном этапе нормативы объемов финансирования могут определяться путем определения рейтинговых коэффициентов (через стандартизированные показатели пола и возраста) по общей структуре выездов и общему объему финансирования, в основу которых будут положены эталонные значения генеральной совокупности с корректировкой на основные параметры социально-экономического развития.

В табл. 9 приведен первый этап прогнозирования, а именно стандартизация показателей, которая проводилась к уровню эталонных значений в каждой половозрастной группе.

В табл. 10 представлены результаты проведенной нами рейтинговой оценки в разрезе видов бригад, согласно которой 1-е место занимают фельдшерские бригады, что свидетельствует об их наибольшей востребованности в 2023 г. в конкретном регионе.

В соответствии с данными, приведенными в табл. 11 по результатам рейтинговой оценки, нормативы финансирования затрат при 1-м варианте прогноза (за основу взят прогноз по общему количеству выездов бригад скорой медицинской помощи) возможный объем финансирования на очередной финансовый год составит 45176,28 тыс.руб., при втором варианте прогноза – 51918,59 тыс.руб. При этом, общий объем фактического финансирования взят без учета капитальных вложений.

Соответствующие изменения могут быть внесены в форму государственной статистической отчетности 1-скорая помощь (Минздрав) «Отчет о деятельности службы скорой медицинской помощи», дополнив ее информацией о фактических расходах средств бюджета в разрезе бригад скорой медицинской помощи.

Таким образом, предложенная нами универсальная методология планирования позволит более точно определять объемы оказания медицинской помощи, а также стоимость законченного выезда бригады скорой медицинской помощи.

Таблица 9

Прогнозирование объемов финансирования (по рейтинговой оценке) в разрезе бригад службы скорой медицинской помощи

Вид бригады	Стандартизация показателей (X _{ij})											
	Фактический объем финансирования (2023)	В том числе выезды к детям			В том числе выезды к трудоспособному населению						В том числе выезды к населению старше трудоспособного возраста	
		До 1 мес.	От 1 мес. до 1 года	От 1 года до 18 лет	Мужчины, лет			Женщины, лет			Мужчины, лет 62 и старше	Женщины, лет 57 и старше
					18-29	30-44	45-62	18-29	30-44	45-57		
Реанимационная	X	0,01	0,004	0,004	0,029	0,031	0,037	0,012	0,021	0,026	0,040	0,030
Интенсивной терапии	X	1,00	0,236	0,206	0,198	0,282	0,344	0,151	0,198	0,245	0,334	0,246
Педиатрическая	X	0,39	1,000	0,814	0,002	0,002	0,001	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Психиатрическая	X	0,00	0,000	0,006	0,029	0,047	0,030	0,012	0,018	0,014	0,018	0,010
Фельдшерская	X	0,28	0,415	1,000	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>ВСЕГО, тыс.руб.</i>	37010,8	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Таблица 10

Рейтинговая оценка в разрезе бригад службы скорой медицинской помощи

Вид бригады	Фактический объем финансирования (2023 г.)	Рейтинг	X _{ij}	R _i
Фельдшерская	X	1	0,86	1,16
Интенсивной терапии	X	2	5,75	0,17
Педиатрическая	X	3	8,37	0,12
Реанимационная	X	4	10,52	0,10
Психиатрическая	X	5	10,64	0,09
<i>ВСЕГО, тыс.руб.</i>	37010,8	X	X	1,65

Таблица 11

Определение нормативов финансирования на 1 выезд бригад службы скорой медицинской помощи

Вид бригады	Фактический объем финансирования (2023 г., тыс.руб.)	Количество выходов бригады – всего	Рейтинг	X _{ij}	R _i	Долев. рейтинг	Финансирование распределено	Норматив финансирования на 1 выезд бригады, тыс.руб.	Вариант прогноза 1		Вариант прогноза 2	
									Количество выполненных выездов	Объем финансирования	Количество выполненных выездов	Объем финансирования
Фельдшерская	X	205482	1	0,86	1,16	0,707	26158,09	0,1273	190302	24225,63	218703	27841,18
Интенсивной терапии	X	54537	2	5,75	0,17	0,106	3912,34	0,0717	28463	2041,82	32710	2346,55
Педиатрическая	X	13154	3	8,37	0,12	0,073	2687,69	0,2043	19553	3995,18	22471	4591,44
Реанимационная	X	6009	4	10,52	0,10	0,058	2138,40	0,3559	15557	5536,20	17879	6362,45
Психиатрическая	X	3468	5	10,64	0,09	0,057	2114,28	0,6097	15382	9377,42	17677	10776,95
<i>ВСЕГО</i>	37010,8	282650	X	36,14	1,65	1,000	37010,80	x	269256	45176,27	309441	51918,59

Литература

1. *Атчаде, М.Н.* Адаптивные методы прогнозирования: реализация в Excel и программе R: учеб. пособие / М.Н.Атчаде; под ред. И.И.Елисеевой. – СПб.: СПбГЭУ, 2018. – 101 с.
2. *Ибраева, А.Ш.* Оценка оперативности работы скорой медицинской помощи / А.Ш.Ибраева, Г.К.Каусова // Вестник КазНМУ. – 2013. – №4. – С.203–207.
3. *Современные методы прогнозирования временных рядов / Д.Н.Савинская [и др.] // Современная эко-*

- номика: проблемы и решения. – 2021. – №11. – С.56–64.
4. Сомов, В.Л. Методы определения коэффициентов весомости динамических интегральных показателей / В.Л.Сомов, М.Н.Толмачев // Вопросы статистики. – 2017. – №6. – С.74–79.
 5. Толмачев, М.Н. Построение обобщающих показателей с учетом динамического фактора / М.Н.Толмачев // Экономика, статистика и информатика. – 2010. – №2. – С.117–121.
 6. Толмачев, М.Н. Обобщающая оценка социально-экономических явлений с учетом динамического фактора / М.Н.Толмачев // Вестник НГУЭУ. – 2015. – №4. – С.30–40.
 7. Тураев, Р.Г. Планирование организации скорой медицинской помощи в режиме ожидания вызова выездными бригадами в зависимости от обращаемости населения / Р.Г.Тураев, М.М.Воронцова // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2007. – №3. – С.50–52.
 8. Чалганова, А.А. Построение нелинейных моделей парной регрессии с использованием табличного процессора Excel для студентов всех форм обучения: учеб. пособие по дисциплине «Эконометрика» / А.А.Чалганова; Рос. гос. гидрометеорол. ун-т. – СПб.: РГГМУ, 2022. – 90 с.
 9. Современные методические подходы к планированию объемов медицинской помощи / С.Н.Черкасов [и др.] // Бюллетень Национального Научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2016. – №4. – С.95–109.

PROCEDURE IMPROVEMENT FOR MEDICAL CARE VOLUME PLANNING IN THE REPUBLIC OF BELARUS: MEDICAL CARE VOLUME PLANNING FOR EMERGENCY MEDICAL SERVICE

V.V.Sharalo

Republican Scientific and Practical Center for Medical Technologies, Informatization, Administration and Management of Health (RSPC MT), 7a, P.Brovki Str., 220013, Minsk, Republic of Belarus

Medical care volume planning in the Republic of Belarus, including medical care volume planning for emergency medical service, has been considered in the article, main weaknesses in planning have been marked, directions for procedure improvement for medical care volume planning have been presented, including technique for volume indicators forecasting.

Keywords: medical care volume; costs; forecasting techniques; approximation; population; sex and age structure; function; forecast; correction factors; rating assessment.

Сведения об авторе:

Шарало Виктор Викторович; ГУ «Республиканский научно-практический центр медицинских технологий, информатизации, управления и экономики здравоохранения», зам. директора по экономическим технологиям и международным проектам; тел.: (+37529) 7828563; e-mail: sharalo@rnpomt.by.

Поступила 21.02.2024 г.