

# МЕТОДОЛОГИЯ ОЦЕНКИ СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОЕЧНОГО ФОНДА САНАТОРНО-КУРОРТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

**Коровин Евгений Николаевич**

доктор технических наук, профессор,  
Воронежский государственный технический  
университет  
korovin@saums.vorstu.ru

**Кривоносова Марина Викторовна**

Аспирант,  
Воронежский государственный технический  
университет  
marinkapagina@mail.ru

## METHODOLOGY FOR EVALUATING STATISTICAL INDICATORS OF THE EFFICIENCY OF USING THE BED FUND OF A SANATORIUM-RESORT ORGANIZATION

**E. Korovin  
M. Krivonosova**

*Summary:* The article discusses the content of the methodology for assessing the indicators of the use of the bed fund of a sanatorium-resort organization (SKO), which provides recommendations for improving the efficiency of work for organizations providing services in the field of health and wellness. The fundamental purpose of the work is to formulate parameters for evaluating the result of the work of medical institutions. The relevance of the study is due to the fact that the system of sanatorium treatment requires significant modernization. The factor of economic profitability is in the first place. Consideration of economic issues is impossible without improving the quality of treatment, as well as it is impossible to optimize individual diagnostic and therapeutic tactics, regardless of the sanatorium management, which is a complex economic and organizational system. The leading method to study this problem is to analyze the effectiveness of the use of the bed fund of an organization providing medical and diagnostic services, which allows to comprehensively consider the problem of optimizing the work of sanatorium-resort institutions. The methodology is based on methods and methods for processing the parameters of bed loading, the degree of individual workload of employees, indicators of the quality of sanatorium services, which are proposed in order to analyze the entire economic cycle of activity, as well as to improve its activities. The materials of the article are of practical value for organizations providing medical services.

*Keywords:* sanatorium and resort organization, bed fund, sanatorium and wellness services, indicators, staff, sanatorium and resort assistance, forecasting, economic cycle, improvement.

*Аннотация:* В статье рассматривается содержание методики оценки показателей использования коечного фонда санаторно-курортной организации (СКО), которая дает рекомендации повышения эффективности работы для организаций, предоставляющих услуги в области здравоохранения и оздоровления. Основопологающей целью работы является формулировка параметров для оценки результата работы лечебных учреждений. Актуальность исследования обусловлена тем, что система санаторно-курортного лечения требует существенной модернизации. Фактор экономической рентабельности стоит на первом месте. Рассмотрение экономических вопросов невозможно без повышения качества лечения, как и невозможно оптимизировать индивидуальную диагностическую и лечебную тактику, независимо от санаторно-курортного управления, представляющего собой сложную экономико-организационную систему. Ведущим методом к исследованию данной проблемы является проведение анализа статистических показателей работы санаторно-курортной организации, оказывающей лечебно-диагностические услуги, позволяющим комплексно рассмотреть проблему оптимизации работы санаторно-курортных учреждений. В основу методики положены методы и способы обработки параметров загрузки коек, степени индивидуальной загруженности работников, показателей качества санаторного обслуживания, которые предлагаются для того, чтобы проанализировать весь экономический цикл деятельности, а также для усовершенствования ее деятельности. Материалы статьи представляют практическую ценность для организаций, оказывающих медицинские услуги.

*Ключевые слова:* санаторно-курортная организация, коечный фонд, санаторно-оздоровительные услуги, показатели, персонал, санаторно-курортная помощь, прогнозирование, экономический цикл, усовершенствование.

### Введение

**В** социально-экономическом развитии Российской Федерации со временем выработались свои тенденции.

К числу существенных пробелов относятся такие показатели, как низкие показатели рождаемости среди здорового населения. Показатели смертности держатся в высоких пределах. Многие заболевания населения находятся в сильной зависимости от социального обеспечения.

Экономическая рентабельность реализуется только благодаря использованию технологий нового уровня и контролю за лечебно-профилактической ценностью этих технологий. Необходимость разработки доступных индивидуальных программ для контроля эффективности лечения обусловлена высокой стоимостью медицинского оборудования, разница между логистическими базами и естественными факторами лечения.

### Материалы и методы

Организационная система санаторно-курортного учреждения состоит из узкоспециализированных функ-

циональных элементов, таких как материалы, финансы, персонал и информация, благодаря которым может быть сформирована основа для производства диагностических, терапевтических и оздоровительных услуг. Использование минимума показателей необходимо для того, чтобы оценить медицинскую деятельность организации [1]. Показатели, представленные в таблице 1, используются для расчета статистических показателей медицинской деятельности СКО.

Таблица 1.

Исходные данные для проведения расчета статистических показателей

Количество больных, прошедших лечение в санатории за год
Количество больных, выписанных с положительной динамикой за год
Среднее количество коек (фактически развернутых + свернутых на ремонт)
Число койко-дней, проведенных больными в санатории в течении года
Число выполненных исследований за год
Число выполненных процедур за год
Объем фактических финансовых затрат на 1 койко-день
Норматив финансовых затрат на 1 койко-день
Общая численность персонала
Врачи
Средний медицинский персонал

Условные обозначения, используемые в формулах статьи, представлены в таблице 2.

Таблица 2.

Условные обозначения

ЗК(г)	Среднее число дней занятости койки в году
ЧД(г)	Число койко-дней, проведенных больными в санатории в течение года
П	Число поступивших пациентов
В	Число выписанных пациентов
Пр	Число пролеченных пациентов
ЧК(ср.г)	Среднегодовое число коек
ДП(ср.)	Средняя продолжительность пребывания пациента на койке
О	Оборот койки
ПЕ(ср.)	Среднее время простоя койки
К(вр.)	Среднее число коек на 1 должность врача
ЧД(вр.)	Среднее число койко-дней на 1 должность врача
ЧВ	Общее число занятых врачебных должностей в санатории
ФЗ	Выполненных норматив финансовых затрат
ФЗ(факт.)	Объем фактических затрат на 1 койко-день в санатории

ФЗ(норм.)	Норматив финансовых затрат на 1 койко-день в санатории
Д(год)	Число дней в рассматриваемом году
ЗПср(ф.г.)	Средняя заработная плата в Воронежской области за финансовый год
СП(ср.)	Средняя стоимость путевки
МРОТ	Величина прожиточного минимума
МР	Коэффициент медицинской результативности
ЧП(полож.)	Число пациентов с положительной динамикой по состоянию здоровья
ЧП(общ.)	Общее количество пациентов, покинувших санаторий за расчетный период
ДС	Коэффициент работы диагностической службы
КПД(р.п.)	Количество диагностируемых процедур, выполненных в течение рассматриваемого периода
Ст	Степень соблюдения минимальных медицинских стандартов (среднее значение за расчетный период)
ЛР	Коэффициент эффективности лечебно-реабилитационных услуг
КЛРП	Количество лечебно-реабилитационных процедур за рассматриваемый период

Исходя из имеющихся статистических показателей, можно рассчитать показатели продуктивности функционирования коечного фонда СКО.

Показатель, отражающий среднее число дней использования койки в году, характеризует занятость койки в СКО в течение календарного года, рассчитывается в днях. Представляет отношение числа проведенных всеми пациентами койко-дней на соответствующее число среднегодовых коек [2]. Рассчитывается по формуле:

$$ЗК(г) = \frac{ЧД(г)}{ЧК(ср.г)} \quad (1)$$

Ключевым показателем среднего времени пребывания пациента на койке является отношение продолжительности пребывания пациента в санатории, выраженных в койко-днях, к числу вылеченных пациентов:

$$ДП(ср) = \frac{ЧД(г)}{\frac{1}{2}(П + В)} \quad (2)$$

Представление о среднем количестве пролеченных в течение года больных на одной койке дает такой важный показатель оборота койко-мест, который рассчитывается по формуле:

$$О = \frac{Пр}{ЧК(ср.г)} \quad (3)$$

Показатель среднего времени простоя койки дает сведения о среднем количестве дней свободной койки с момента выписки предыдущего пациента до прибытия следующего. Рассчитывается по следующей формуле:

$$ПК(ср.) = \frac{Д(год) - ЗК(г)}{О} \tag{4}$$

Оптимизация структуры и терапевтических возможностей санатория должна быть сопоставима с разработкой и анализом показателей загруженности персонала при одновременном внедрении современных технологий диагностики и лечения пациентов в санатории [3]. Показатель «Среднее количество коек на медицинскую должность» рассчитывается по формуле:

$$К(вр.) = \frac{ЧК(ср.г)}{ЧВ} \tag{5}$$

Другим показателем, относящимся к этой группе, является показатель среднего количества дней пребывания на койке для каждой должности врачей или среднего медперсонала:

$$ЧД(вр.) = \frac{ЧД(г)}{ЧВ} \tag{6}$$

Весомость имеют региональные особенности формирования нормативов финансирования [4]. Рассчитаем выполнение нормативов финансовых затрат санатория за год. Показатель рассчитывается по формуле:

$$ФЗ = \frac{ФЗ(факт.)}{ФЗ(норм.)} * 100\% \tag{7}$$

Для оценки качества оказанной санаторно-курортной помощи используются такие показатели, как коэффициент доступности санаторной помощи.

Этот показатель является одним из наиболее важных аспектов эффективности системы здравоохранения. Выбор санаторно-курортных услуг конкретным пациентом оказывает решающее влияние на доступность санаторно-курортного лечения, как с точки зрения потребностей, так и с точки зрения финансовых возможностей.

Средняя стоимость путевки при стандартном пребывании в течение 21 дня используется в качестве основного показателя при рассмотрении доступности медицинской помощи населению и медицинских услуг. В систему оценки также вводятся показатели, характеризующие уровень финансовой обеспеченности населения. Это средняя заработная плата и дневной объем в Воронежской области за финансовый год и величина прожиточного минимума [4].

Для того, чтобы четко оценить социальные аспекты проблемы, рассчитывается коэффициент доступности:

$$Д = \frac{\left( \frac{ЗПср(ф.г.)}{СП(ср.)} \right) + \left( \frac{МРОТ}{СП(ср.)} \right)}{2} \tag{8}$$

Коэффициент медицинской результативности является наиболее распространенным относительным по-

казателем медицинской эффективности, представляет отношение числа пациентов с положительными результатами по состоянию здоровья к общему числу пациентов, покинувших учреждение за тот же расчетный период:

$$МР = \frac{ЧП(полож.)}{ЧП(общ.)} \tag{9}$$

Чтобы определить эффективность диагностических услуг, предлагается рассчитать соответствующий коэффициент. Данный показатель — коэффициент работы диагностической службы [5]. Он рассчитывается как отношение количества диагностических процедур, выполненных в течение рассматриваемого периода, к количеству пациентов, покидающих санаторий в течение этого периода. Степень соблюдения минимальных медицинских стандартов рассчитывается с помощью коэффициента (Сt). Точная норма соответствия оценивается в 1,0, и если есть отклонение в какую-либо сторону, значение уменьшится и составит 1 %. Коэффициент Сt — это среднее значение за расчетный период [6]. Для устранения разницы между коэффициентом эффективности медицинской деятельности и коэффициентом результативности диагностических услуг был введен условный коэффициент, равный 0,1, который рассчитывается по формуле:

$$ДС = \frac{КДП(р.п.) * 0,1 * Сt}{ЧП(общ.)} \tag{10}$$

По той же программе происходит оценка эффективности лечебных и реабилитационных работ. Коэффициент эффективности лечебно-реабилитационных услуг — это отношение количества процедур, проведенных в течение расчетного периода, к общему количеству пациентов, покинувших санаторий за тот же рассматриваемый период [7]. Рассчитывается по формуле:

$$ЛР = \frac{КЛРП * 0,1 * Сt}{ЧП(общ.)} \tag{11}$$

### Результаты

Высокий уровень указывает на то, что больница перегружена, а условия труда затруднены.

При оценке использования коечного фонда высокий уровень загруженности свидетельствует о малом количестве коек, а также о слишком большом количестве пациентов [8]. Индикатор низкой загруженности койки показывает недостаточное использование коечного фонда [9]. Высокий уровень указывает на то, что санаторий перегружен, а условия труда затруднены.

Проанализировав статистические показатели эффективности использования коечного фонда санаторно-курортной организации, можно сформулировать цели по усовершенствованию функционирования СКО. На рисунке 1 приведена модель дерева целей развития СКО.





### Заключение

Благодаря правильной оценке продуктивности использования коечного фонда санаторно-курортных организаций возможно рациональное использование внутренних ресурсов при оказании санаторно-курортной помощи [10].

Анализ организации медицинской деятельности СКО рассматривается можно считать сложной систе-

мой. В ходе работы была произведена количественная оценка эффективности деятельности санаторно-курортной организации. Полученные результаты позволили сформулировать рекомендации по повышению эффективности деятельности конкретной организации, оказывающей санаторно-оздоровительные услуги. Использование представленной в данной работе методики возможно в других лечебных медицинских учреждениях.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Григорьян А.В. Оценка результатов деятельности санаторно-курортных организаций. Транспортное дело России. 2011(10):97-101. Доступно по: <file:///C:/Users/user4/Downloads/otsenka-rezultatov-deyatelnosti-sanatorno-kurortnyh-organizatsiy.pdf> (дата обращения 15.01.2023).
2. Редько А.Н., Лебедева И.С., Шильцова Т.А. Оценка эффективности и качества медицинских услуг. Краснодар: АСВ-полиграфия, 2015. 72 с.
3. Медик В.А., Юрьев В.К. Общественное здоровье и здравоохранение. 2-е изд., испр. и доп. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 608 с.
4. Низамов И.Г. Сабиров Л.Ф. Вопросы комплексной оценки результативности санаторно-курортной помощи. Современные проблемы науки и образования. 2012(1):71-75. Доступно по: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=5359> (дата обращения: 16.01.2023)
5. Ветитнев А.М., Войнова Я.А. Организация санаторно-курортной деятельности. М.: Федеральное агентство по туризму, 2014. 272с.
6. Баснина Т.Д., Валитова Л.А., Шерешева М.Ю. Управление российским санаторно-курортным комплексом: основные проблемы и тенденции развития. Управленец. 2021;12(1):62-77. Доступно по: <https://upravlennets.usue.ru/images/89/5.pdf> DOI: 10.29141/2218— 5003-2021-12-1-5 (дата обращения: 11.01.2023)
7. Железнякова И.А., Ковалева Л.А., Хелисупали Т.А., Войнов М.А., Омеляновский В.В. Методология оценки эффективности использования коечного фонда медицинских организаций. Фармакоэкономика. Современная фармакоэкономика и фармакоэпидемиология. 2017;10(4):37. Доступно по: <https://www.pharmacoeconomics.ru/> DOI: <https://doi.org/10.17749/20704909.2017.10.4.037-043> (дата обращения: 19.01.2023).
8. Маношкина Е.М., Бантьева М.Н., Кузнецова В.П. Динамика основных показателей коечного фонда кардиологического профиля круглосуточного и дневного пребывания в Российской Федерации. Клиническая медицина и фармакология. 2020;5(4):43-49. Доступно по: <https://doi.org/10.12737/2409-3750-2020-5-4-43-49>
9. Орлов А.Е. Управление коечным фондом как инструмент повышения качества медицинской помощи в городской многопрофильной больнице. Фундаментальные исследования. 2015(7-2): 424-427. Доступно по: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=38712> (дата обращения: 19.01.2023).
10. Зюкин Д.А., Власова О.В. Оценка использования ресурсного обеспечения в системе здравоохранения. Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2016;(11-2):301-304. Доступно по: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=10487> (дата обращения: 19.01.2023).

© Коровин Евгений Николаевич ([korovin@saums.vorstu.ru](mailto:korovin@saums.vorstu.ru)), Кривоносова Марина Викторовна ([marinkapegina@mail.ru](mailto:marinkapegina@mail.ru)).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»