

БЕНЧМАРКИНГ МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ В САНКТ-ПЕТЕРБУРГЕ

Яблонский К.П.,

аспирант кафедры операционного менеджмента Высшей школы менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета,
st018463@student.spbu.ru

Федотов Ю.В.,

кандидат экономических наук, доцент кафедры операционного менеджмента Высшей школы менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета,
fedotov@gsom.spbu.ru

Статья посвящена измерению технической эффективности деятельности медицинских организаций. Проанализированы требования, предъявляемые к измерению эффективности данного типа организаций и порождаемые спецификой их деятельности. Предложен подход к оценке эффективности деятельности, основанный на фронтальных методах анализа данных (Stochastic Frontier Analysis, Data Envelopment Analysis). Проанализированы полученные указанными методами оценки эффективности деятельности медицинских организаций Санкт-Петербурга в 2013–2014 гг., показана непротиворечивость результатов произведённого оценивания.

Ключевые слова: измерение эффективности, медицинские организации, бенчмаркинг.

BENCHMARKING OF HEALTHCARE ORGANIZATIONS IN ST. PETERSBURG

lablonskii K.P.,

doctoral student, department of operations management, Graduate School of Management, St. Petersburg State University

Fedotov Y.V.,

candidate of economic sciences, associate professor, department of operations management, Graduate School of Management, St. Petersburg State University

The article is devoted to technical efficiency measurement of healthcare organizations. Some of requirements that are critical to efficiency assessment of healthcare organizations due to specificity of their activities are analyzed. An approach on the basis of frontier methods (Stochastic Frontier Analysis, Data Envelopment Analysis) is suggested for efficiency measurement of healthcare organizations. The results of technical efficiency measurement of St. Petersburg healthcare organizations for the years 2013–2014 is analyzed and consistency of them is shown.

Keywords: efficiency measurement, healthcare organizations, benchmarking.

Оценка или измерение эффективности деятельности бизнес-единиц (проектов, технологических и бизнес-процессов, структурных подразделений организации и всей организации) является одним из ключевых элементов управления ими. Измерение эффективности (performance measurement) – одна из часто используемых в практике управления процедур. Но, как ни парадоксально, лежащая в её основе простая концепция не имеет общего определения. Понятие эффективности настолько часто встречается в исследованиях, связанных с менеджментом, что его структура и определение очень редко являются предметом обсуждения. Они неявно подразумеваются общепринятыми [7]: как правило,

связанные с измерением эффективности публикации дают «рабочее» определение, в котором для рассматриваемого объекта уточняют используемые для оценки эффективности переменные и описание конструируемой на их основе меры эффективности.

Множество трактовок измерения эффективности можно разделить на два содержательно различающихся типа. В рамках первого речь идёт о модели измерения. Относящиеся к данному типу трактовок дефиниции сосредоточивают внимание на определении содержания и построении применяемой меры эффективности. Примерами подобного рода определений служат [9; 10]¹.

Второй тип трактовок (как правило, присутствует в разного рода практических руководствах и методических указаниях по измерению эффективности) рассматривает измерение эффективности как реализуемый внутри организации процесс сбора, обработки и использования информации в управленческих целях [3; 6]². В этом случае измерение эффективности выступает как элемент системы управления организацией, назначение которого не ограничивается собственно процессом измерения деятельности организации, а призвано играть заметную, если не ключевую, роль в управлении эффективностью организации. «Управление эффективностью никогда не заканчивается, и меры эффективности находятся в циклическом обороте, охватывающем стратегическое управление и менеджмент, направленный на перегруппировку программ и мотивов (стимулов). При рассмотрении в контексте управления эффективностью организации измерение эффективности являет собой составную часть общей картины, но при этом исключительно важную» [8].

По этой причине в современных исследованиях акцент сместился в сторону многомерного измерения эффективности, поскольку до недавнего времени доминировавшего финансово-экономического понимания этой категории оказалось недостаточно для того, чтобы полно анализировать существующие проблемные зоны в функционировании организации и выявлять резервы для улучшения её деятельности. В нашей статье измерению подлежит техническая эффективность деятельности государственных стационаров Санкт-Петербурга, оцениваемая на основе методов фронтального анализа (Frontier Analysis). Мы построили для рассматриваемых медицинских организаций (МО) эффективные подмножества границы производственных возможностей (Production Frontier), содержащей недоминируемые в рамках выборки сочетания затрат ресурсов и произведённых результатов [1].

Описание объекта исследования

В Санкт-Петербурге функционирует 47 государственных стационаров. Они стали объектом исследования. К особенностям МО анализируемой выборки (как и всех государственных МО) следует отнести следующие:

- управление деятельностью: преобладание социальных и политических целей над коммерческими и вытекающее из этого доминирование нефинансовых мотивов при принятии управленческих решений;

¹ «Измерение эффективности – процесс квантификации (количественного описания) экономичности и результативности действия, которое является составным элементом деятельности рассматриваемой единицы» [9, с. 92]. «Измерение эффективности – выбор и применение количественных мер, оценивающих возможности объекта, реализуемых процессов, а также порождаемых ими исходов для подготовки информации о наиболее критичных аспектах действий объекта и процессов, включая воздействие на общество» [10].

² «Измерение эффективности – регулярный сбор данных и подготовка на их основе отчётов, отслеживающих выполненную работу и полученные результаты» [6, с. 9]. «Измерение эффективности – процесс измерения с помощью присущих рассматриваемой деятельности мер фактических результатов или конечной цели деятельности, а также обеспечивающих их достижение средств» [3, с. 10].

- многомерность результатов деятельности: наличие множества показателей, характеризующих различные аспекты деятельности МО. Результаты лечебной деятельности описываются такими показателями, как количество пролеченных пациентов, результат лечения, удовлетворённость пациента от полученной медицинской помощи, объём предоставленных медицинских услуг.
- используемые ресурсы, которые включают инфраструктуру, интеллектуальный капитал (квалификация медицинского персонала), пациентов.
- неопределённость исхода лечения пациентов;
- многоканальный характер финансирования МО; во-первых, это система обязательного медицинского страхования (ОМС) и субсидии из бюджета Санкт-Петербурга на выполнение государственного задания; предоставляя медицинскую помощь гражданину, МО получает компенсацию затрат от страховых медицинских организаций (СМО), которые, в свою очередь, получают средства от территориального фонда ОМС Санкт-Петербурга; во-вторых, это платная медицинская помощь и помощь, оказываемая в рамках дополнительного медицинского страхования (ДМС), при выборе которой пациенты или покупают страховой полис в выбранной ими страховой медицинской организации (в полисе оговорены виды и условия предоставления медицинской помощи), или оплачивают необходимые им медицинские услуги самостоятельно.

Оценка технической эффективности деятельности государственных стационаров Санкт-Петербурга

В Санкт-Петербурге нет работающей системы оценки эффективности деятельности медицинских организаций. Утверждённое в 2013 г. распоряжение Комитета по здравоохранению Санкт-Петербурга от № 439-р «Об утверждении показателей и критериев для оценки эффективности государственных учреждений здравоохранения Санкт-Петербурга, их руководителей и сотрудников» до сих пор не исполняется (не собирают и не обрабатывают соответствующие данные). Поэтому мы предприняли попытку самостоятельно, опираясь на некоторые из методик, приведённых в литературе, на известные факты о специфике системы здравоохранения в Санкт-Петербурге, оценить техническую эффективность деятельности медицинских организаций Санкт-Петербурга. Анализ проводился только для стационаров.

Данные для исследования за 2013–2014 гг. мы получили в Комитете по здравоохранению Правительства Санкт-Петербурга. Из-за особенностей системы финансирования МО (страховые медицинские организации (СМО) могут оплачивать выставленные за оказанную медицинскую помощь счета весь год) в исследовании рассматривались только ежегодные показатели, отражающие результаты деятельности только в системе обязательного медицинского страхования (ОМС). Не учтены затраты ресурсов и результаты деятельности за счёт средств дополнительного медицинского страхования (ДМС), платной медицинской помощи и субсидии на выполнение государственного задания¹. Это является одним из ограничений исследования, так как помимо ОМС любая государственная МО, как правило, имеет не менее трёх описанных выше источников дохода.

Для этого исследования были подготовлены четыре переменные годовых показателей. В качестве переменной ресурсов были использованы: размер материальных затрат (руб.) и совокупные затраты труда медицинского персонала (руб.). Переменная

¹ Средства ОМС составляют 76% от общего объёма финансирования стационарной медицинской помощи в городских стационарах, работающих в системе ОМС.

материальных затрат включает медикаменты, продукты питания, мягкий инвентарь. Переменная совокупных затрат труда медицинского персонала представляет сумму произведений числа врачей и медсестёр на размер их ежемесячных зарплаток.

В качестве результатов были использованы переменная количества пролеченных больных и переменная объёма отказов СМО в оплате счетов МО из-за некачественно оказанной медицинской помощи (руб.). Последняя переменная это так называемый нежелательный результат. Она требует особого подхода при построении оценки технической эффективности деятельности МО.

Выбор из имеющихся данных переменных затрат ресурсов и результатов деятельности МО осуществлялся на основе таксономии [2]. Представленная в указанном исследовании схема была адаптирована к реалиям российской системы здравоохранения, и в частности к особенностям функционирования МО в системе ОМС (рис. 1).



Рис. 1. Таксономия ресурсов и результатов деятельности медицинской организации

Источник: основано на [2].

Чтобы избежать возможных несоответствий из-за разницы в разрядности величин, при проведении расчётов все переменные были нормализованы по формулам (1)–(3). Две МО были исключены из анализа из-за некорректной статистической информации об их деятельности.

♦ Ресурсы:

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)}, \bar{x}_{ij} \in [0, 1]; \quad (1)$$

$$\max(x_i) = \max_j \{x_{ij}, j = 1, \dots, K\};$$

$$\min(x_i) = \min_j \{x_{ij}, j = 1, \dots, K\},$$

где i – индекс вида ресурса, $i \in 1:n$;

j – индекс ЛПР, $j \in 1:K$.

- ♦ Нежелательный результат:

$$\bar{y}_{sj} = \frac{\max(y_s) - y_{sj}}{\max(y_s) - \min(y_s)}, \bar{y}_{sj} \in [0, 1]; \quad (2)$$

$$\max(y_s) = \max_j \{y_{sj}, j = 1, \dots, K\};$$

$$\min(y_s) = \min_j \{y_{sj}, j = 1, \dots, K\},$$

где s – индекс вида нежелательного результата, $s \in 1:S$;

j – индекс ЛПР, $j \in 1:K$.

- ♦ Желательный результат:

$$\bar{y}_{pj} = \frac{y_{pj} - \min(y_p)}{\max(y_p) - \min(y_p)}, \bar{y}_{pj} \in [0, 1]; \quad (3)$$

$$\max(y_p) = \max_j \{y_{pj}, j = 1, \dots, K\};$$

$$\min(y_p) = \min_j \{y_{pj}, j = 1, \dots, K\},$$

где p – индекс вида желательного результата, $p \in 1:P$;

j – индекс ЛПР, $j \in 1:K$.

Были использованы параметрическая и непараметрическая модели. Параметрические модели содержат один индикатор результата (в нашем случае – число пролеченных больных) и несколько переменных ресурсов.

Мы использовали методы стохастического анализа границы производственных возможностей (SFA) для параметрического моделирования и анализа свёртки данных (DEA) для непараметрического моделирования. Для SFA был выбран пакет программного обеспечения Stata 14, для DEA – DEA-Solver LV 3.0 от компании Saitech Inc. Первоначально были протестированы модели CCR и BCC, но анализировались только результаты модели BCC.

В первой модели был применён метод SFA. В качестве зависимой переменной было выбрано количество пролеченных пациентов, независимыми переменными были материальные затраты и совокупные затраты труда. Единственная возможная и достоверная модель оказалась экспоненциальной. Модель демонстрирует результаты эффективности от 0,15 до 0,94. Оказалось, что самой эффективной больницей является МО, оказывающая медицинскую помощь главным образом для инфекционных пациентов без хирургических вмешательств.

Возможное объяснение следующее. Во-первых, инфекционные заболевания зачастую лечат терапевтически, таким образом убирая риск послеоперационных осложнений. Во-вторых, само лечение довольно дешево и, как правило, длится не дольше 1–2 недель. В-третьих, расходы по ОМС инфекционных больных не являются существенными, потому что лечение всех социально значимых заболеваний осуществляется за счёт средств бюджета Санкт-Петербурга, а не за счёт средств ОМС. Кроме того, некоторые болезни лечатся по так называемым протоколам в рамках клинических исследований и финансируются из негосударственных источников. Другими словами, некоторые факторы не были приняты во внимание, поэтому модель имеет ограничения, но в целом результаты правдоподобны.

Для того чтобы сравнить полученные результаты, мы запустили модель с теми же переменными, но с использованием модели DEA (BCC). Сравнение результатов показано на рисунках 2 и 3.

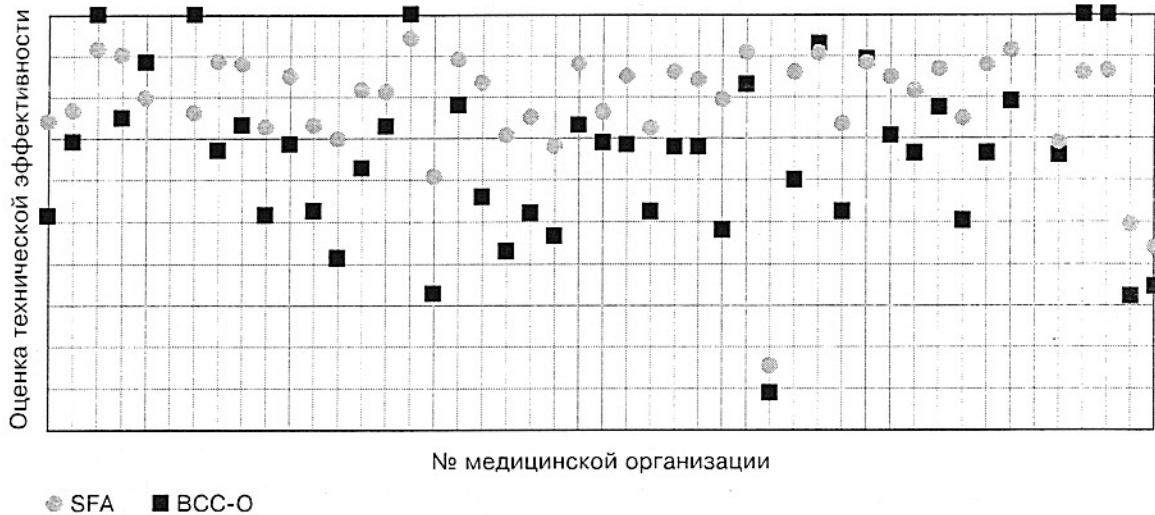


Рис. 2. SFA- и DEA-оценка технической эффективности МО в 2013 г.

Оба рисунка наглядно демонстрируют практически одинаковое ранжирование МО, полученное с помощью различных моделей. Результаты оценки технической эффективности МО согласуются между собой, коэффициент конкордации Кендалла между ними равен 0,92. Обе модели показали, что МО № 16 является наиболее технически эффективной, а МО № 31 – наименее технически эффективной МО. Стоит отметить, что в перечне первых 20 наиболее технически эффективных МО для оценок SFA и DEA находится 17 общих МО. Точно так же нашлось 16 МО из перечня 20 наименее технически эффективных МО по оценкам методами SFA и DEA. Это позволяет утверждать, что обе модели адекватно измеряют техническую эффективность работы МО с точки зрения оказания медицинской помощи пациентам исходя из двух ресурсов: совокупные затраты труда медицинского персонала и материальные затраты.

Эта тенденция также сохранилась в 2014 г., что можно увидеть из рисунка 3. Коэффициент конкордации Кендалла в этом случае равен 0,80.

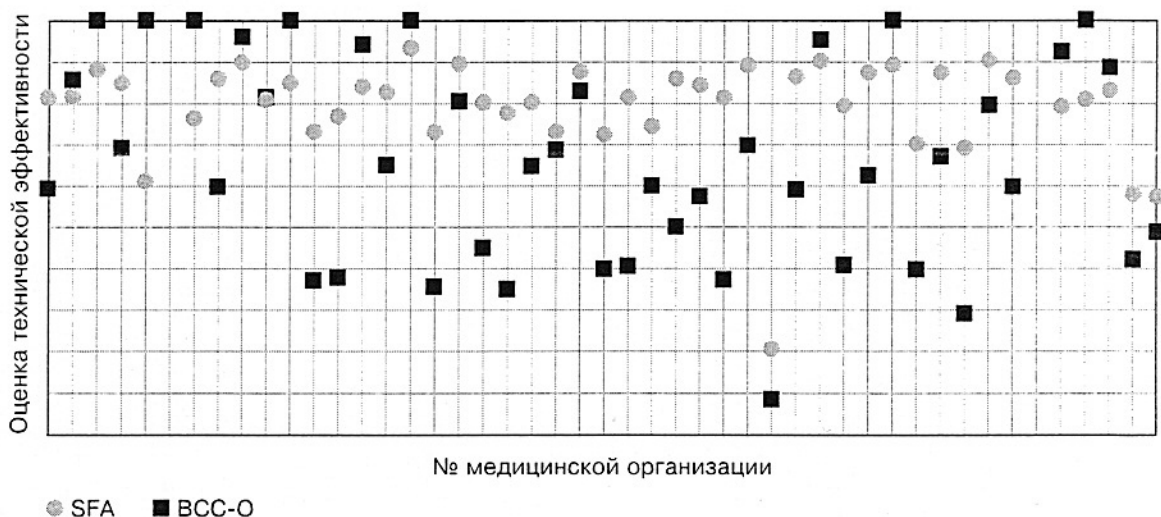


Рис. 3. SFA- и DEA-оценка технической эффективности МО в 2014 г.

Сравнение рисунков 2 и 3 показывает, что модели, построенные различными инструментами с одними и теми же переменными, имеют много общего. Помимо визуального

подтверждения, который представлен на рисунках 2 и 3, коэффициенты конкордации Кендалла равны соответственно 0,92 и 0,80 для 2013 и 2014 гг.

Для учёта качества оказания медицинской помощи пациентам была добавлена вторая переменная результата – объём отказов СМО в оплате счетов из-за некачественно оказанной медицинской помощи. Примечательно, что результаты существенно не изменилась: аналогичная тенденция просматривается во всех тестируемых моделях, которые можно увидеть на рисунках 4 и 5. При этом в случае с двумя переменными использовалась только методология DEA, так как метод SFA не предполагает нескольких зависимых переменных.

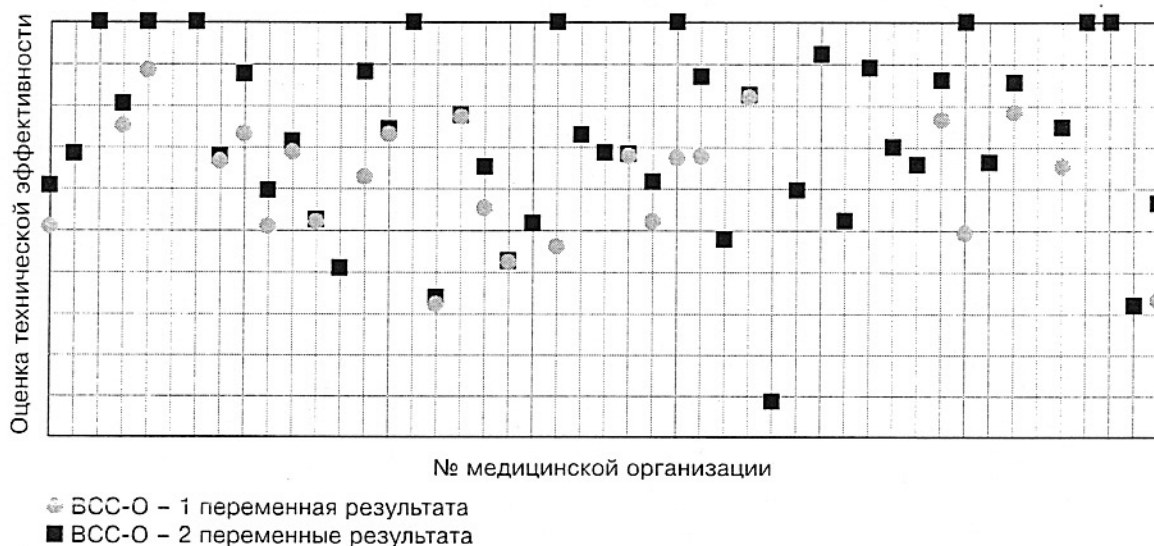


Рис. 4. Результаты моделирования DEA (2013 г.)

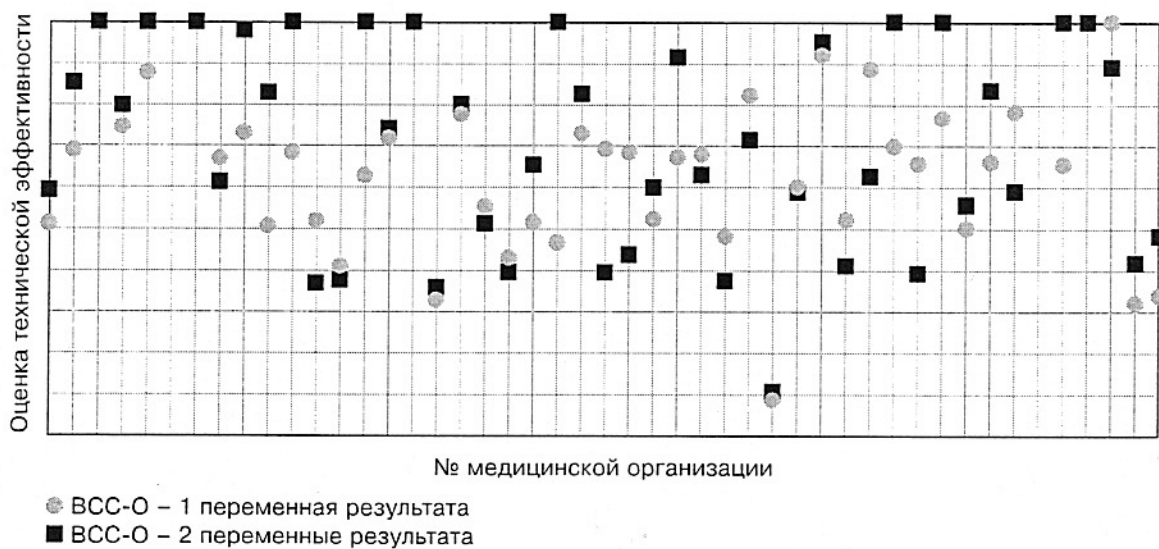


Рис. 5. Результаты моделирования DEA (2014 г.)

Сравнение диаграмм показывает, что модели с одной (количество пролеченных пациентов) и двумя (количество пролеченных пациентов и неоплаченные счета) переменными имеют много общего. Помимо визуального подтверждения (см. рис. 4 и 5) показательно, что коэффициенты конкордации Кендалла равны соответственно 0,80 и 0,78 для 2013 и 2014 гг.

По мнению [5], должна быть учтена специфика МО. В представленной статье это условие не соблюдено, но тот факт, что результаты различных моделей с различными переменными во многом совпадают, дает нам право не называть представленные модели недостоверными.

Заключение

Полученные с помощью методов SFA и DEA оценки технической эффективности деятельности измеряют расстояние анализируемой единицы до эффективного подмножества границы производственных возможностей, построенной для совокупности МО Санкт-Петербурга в каждом из рассматриваемых годов. Таким образом, каждая из рассматриваемых МО сравнивается с границей производственных возможностей, конструируемой на основе эмпирических данных о деятельности стационаров, представленных в соответствующей выборке. Так осуществляется бенчмаркинг каждого стационара относительно полученного модельного описания «лучших практик» среди МО. Различие методов построения оценок технической эффективности проявляется прежде всего в форме описания границы производственных возможностей (параметрическое – в случае SFA, непараметрическое – в случае DEA). Важно хорошее совпадение результатов бенчмаркинга МО относительно построенных границ производственных возможностей, подтверждаемое высоким значением коэффициентов конкордации, полученных с помощью SFA- и DEA-ранжирований МО по их технической эффективности. Это, по нашему мнению, свидетельствует о том, что построенная мера технической эффективности деятельности для МО Санкт-Петербурга достаточно объективна и может использоваться как в аналитических целях, так и при принятии разного рода управленческих решений в системе здравоохранения города.

Очевидно, что построенная мера эффективности лечебно-профилактических учреждений частная. Она отражает лишь одну сторону их деятельности. У нас в центре внимания была лечебная деятельность, выступающая в роли основной производственной. Соответственно, используемые модели описывают МО с ресурсно-технологической точки зрения, специфицируя использование средств, предоставляемых МО для лечебной деятельности через систему ОМС.

Оба типа методов анализа границ производственных возможностей позволяют сравнивать качественно разнородные по профилю своей деятельности медицинские учреждения и оценивать, насколько эффективно (продуктивно и качественно) расходуются получаемые ресурсы.

Литература

1. *Bogetoft P., Otto L.* Benchmarking with DEA, SFA, and R. – N.Y.: Springer, International series in operations research & management science, 2011, Volume 157.
2. *Hadji B., Meyer R., Melikeche S., Escalon S., Degoulet P.* Assessing the relationships between hospital resources and activities: a systematic review, *Journal of Medical Systems*, 2014, vol. 38, iss. 10.
3. *Harbor J.L.* The Basics of Performance Measurement, 2nd Edition. – N.Y.: Productivity Press, Taylor & Francis Group, 2009.
4. *Iablonskii K., Fedotov Y.* Organizational performance measurement of healthcare organizations. Working Paper # 15 (E) – 2015. Graduate School of Management, St. Petersburg State University: SPb, 2015.
5. *Kalinichenko O., Amado C.A.F., Santos S.P.* Performance Assessment in Primary Health Care: A Systematic Review. Working paper. Faculty of Economics, CERFAGE-UE. University of Algarve, 2013.

6. Lichiello P., Turnock B.J. Guidebook for Performance Measurement. — Turning Point, 1999.

7. March J.G., Sutton R.I. Organizational performance as a dependent variable, *Organization Science*, 1997, iss. 8, 698–706.

8. Miller J. A practical guide to performance measurement. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 2005, vol. 16, iss. 4, pp. 71–75.

9. Neely A., Gregory M., Platts K. Performance measurement system design: A literature review and research agenda, *International Journal of Operations & Production Management*, 1995, Vol. 15, iss. 4, pp. 80–116.

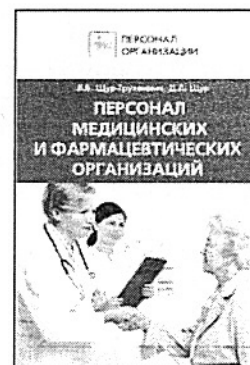
10. Perrin E.B., Durch J.S., Skillman S.M. Health Performance Measurement in the Public Sector: Principles and Policies for Implementing an Information Network. — Washington D.C.: National Academy Press, 1999.

Статья поступила в редакцию 9 июня 2017 г.

ПЕРСОНАЛ МЕДИЦИНСКИХ
И ФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ.
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАЗРАБОТКЕ ДОЛЖНОСТНЫХ
ИНСТРУКЦИЙ С ПРИМЕРНЫМИ ОБРАЗЦАМИ ИНСТРУКЦИЙ

2-е издание, переработанное и дополненное
Серия «Персонал организации»

Авторы – Щур-Труханович Л.В., Щур Д.Л.
Объем – 400 стр., переплёт



В пособии приводятся методические рекомендации по разработке и оформлению должностных инструкций для медицинского персонала, а также примерные образцы 86 инструкций для основных медицинских работников, разработанные на основе профессиональных стандартов, квалификационных характеристик должностей работников в сфере здравоохранения и с учётом квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам.

Методика составления должностных инструкций учитывает современное трудовое законодательство, законодательство в сфере здравоохранения и право Евразийского экономического союза в области обращения лекарственных средств, а примерные образцы – требования действующих стандартов делопроизводства.

Книга предназначена для главных врачей и других руководящих работников медицинских организаций, работников кадровых служб, а также других специалистов, отвечающих за организацию труда в медицинских организациях.



Книги можно приобрести:

- ♦ в Интернете: www.dis.ru;
- ♦ по почте: (495) 963-19-26; 964-97-57;
- ♦ курьерской доставкой по г. Москве: (499) 148-95-62; 148-99-70.