

МЕТОДИКА ОЦЕНКИ РАБОТЫ МЕДИЦИНСКОГО КЛАСТЕРА

В статье предложена методика комплексной оценки работы медицинского кластера, включающая обоснование 24 базовых показателей методики, характеризующих экономические процессы в кластере, выделены блоки оценки масштаба кластера, позволяющего оценивать работу кластера не изолированно, а в связке с процессами, которые протекают в системе здравоохранения страны; блока инновационной деятельности кластера, блока оценки экспортного потенциала медицинского кластера. Предложена интегральная оценка показателей, позволяющая осуществлять мониторинг работы кластера, рассматривать экономические процессы в их динамике и взаимосвязи; предупреждать негативные тенденции, которые могут возникнуть в экспорте услуг и своевременно принимать эффективные меры для их устранения; учитывать прогнозы развития медицинских кластеров на средне- и долгосрочную перспективу; может служить основой для расчета экономической эффективности кластеров, создаваемых в сфере услуг.

Е. А. MILASHEVICH

TECHNIQUE OF WORK EVALUATION OF A MEDICAL CLUSTER

The article suggests a methodology for a comprehensive assessment of the medical cluster, including the rationale for 24 basic indicators of the methodology characterizing the economic processes in the cluster. Cluster scoring units are identified, which makes it possible to assess cluster performance not in isolation but in connection with those processes that take place in the country's healthcare system; Block of innovation activity of the cluster, the unit for assessing the export potential of the medical cluster. The integral estimation of indicators is offered, allowing to monitor the work of the cluster, to consider economic processes in their dynamics and interrelationships; to prevent negative trends that may arise in the export of services and take timely effective measures to eliminate them; to consider forecasts for the development of medical clusters for the medium and long term; it can be the basis for calculating the economic efficiency of clusters created in the service sector.



МИЛАШЕВИЧ
Елена Александровна,
старший научный сотрудник
Института экономики
НАН Беларуси

Введение

Существуют разные подходы к оценке эффективности деятельности кластеров: ряд исследователей использует интегральную оценку, каждому критерию присваивается определенное количество баллов, определяются весовые коэффициенты для оценки привлекательности туристической дестинации [1]; некоторые используют SWOT-анализ [2, 3]; отдельные исследователи базируются на кластерном подходе М. Портера и применяют его методологию конкурентных преимуществ; некоторые ученые в своих методиках определяют экономическую эффективность кластера как сумму добавленных стоимостей всех участников [4].

Следует отметить, что в представленных работах отсутствуют показатели, которые позволили бы оценить работу медицинского кластера с учетом одновременно эндогенных и экзогенных факторов, а также одновременно использовали показатели, характеризующие инновационную деятельность кластера. И вместе с тем методика должна быть проста в применении, поскольку предлагается для практического использования в медицинском кластере.

Цель и задачи разработки методики

Цель разработки предлагаемой методики – оценить эффективность работы медицинского кластера.

Использование предлагаемой методики даст возможность решить следующие задачи:

- осуществлять постоянный мониторинг экономической деятельности медицинского кластера;
- рассматривать экономические процессы в их динамике и взаимосвязи;
- проводить анализ эндогенных и экзогенных факторов, оказывающих влияние на работу кластера;
- предупреждать негативные тенденции, которые могут возникнуть в экспорте медицинских услуг, и своевременно принимать эффективные меры для их устранения;
- учитывать прогнозы развития медицинского кластера на средне- и долгосрочную перспективу.

Предлагаемая методика может стать основой для расчета экономической эффективности кластеров, создаваемых в сфере услуг.

Разработанная методика состоит из трех блоков, первый из которых характеризует место и роль кластера в национальной системе здравоохранения, включает показатели оценки масштаба кластера и базируется на внутренних факторах.

В методику внесены показатели оценки основных макроэкономических факторов (труд, капитал) – удельный вес медицинского кластера в общей численности занятых в здравоохранении, удельный вес медицинского кластера в общем объеме основных фондов здравоохранения.

Для оценки работы медицинского кластера в сопоставлении с другими организациями системы здравоохранения страны предлагаем использовать такие показатели, как удельный вес медицинского кластера в общем объеме платных услуг здравоохранения, удельный вес медицинских организаций кластера в общей численности организаций здравоохранения.

Использование в методике указанных показателей дает возможность оценивать работу кластера не изолированно, а в связке с процессами, которые протекают в системе здравоохранения Республики Беларусь. Для эффективной работы кластера предполагается положительная динамика данных показателей.

Предлагаем внести в методику такой показатель, как коэффициент вовлечения дополнительных услуг, который показывает, насколько велика доля дополнительных (немедицинских) услуг в общей стоимости услуг, оказанных в рамках медицинского кластера. Значение коэффициента больше 1 свидетельствует о преобладании в выручке медицинского кластера дополнительных (немедицинских) услуг, менее 1 – о преобладании медицинских услуг.

Для определения эффективности использования бюджетных средств, направленных на создание и развитие кластера, считаем необходимым включить в методику такие показатели, как коэффициент эффективности использования бюджетных средств, и показатель, характеризующий эффект для государственного бюджета от создания медицинского кластера. Первый показатель определяет общую выручку медицинского кластера на рубль затраченных бюджетных средств, второй – позволяет оценить эффект через налоговые поступления и иные доходы.

Второй блок, отвечающий за инновационную деятельность кластера, включен в представленную методику, поскольку инновационной деятельности в современных условиях уделяется пристальное внимание на всех уровнях управления. В настоящее время без инноваций, использования и создания новых прогрессивных технологий ни одна экономическая система не в состоянии эффективно развиваться.

Показатели «удельный вес патентов и изобретений», «удельный вес новых медицинских технологий, используемых в кластере» позволят проиллюстрировать вклад ученых кластера в разработку новых технологий.

Необходимо включить показатель, характеризующий участие нашей страны в международных системах аккредитации. Для этого предлагаем использовать наиболее известный рейтинг JCI.

Инновационная деятельность невозможна без научных кадров, людей, которые являются своеобразными аккумуляторами знаний. По этой причине в медицинский кластер необходимо привлекать специалистов-практиков, имеющих ученые степени; положительная динамика привлечения данной категории врачей будет свидетельствовать о высоком научно-инновационном потенциале кластера.

Количество публикаций на одного врача предлагаем рассчитывать отдельно по зарубежным публикациям и по публикациям в Республике Беларусь. Этот показатель дает возможность оценить, насколько технологии лече-

ния, используемые в кластере, популяризируются среди ученых других стран.

Необходимо также использовать показатель, характеризующий участие врачей кластера в международных проектах. Такой симбиоз позволяет обмениваться технологиями и методиками лечения, участвовать в заграничных стажировках, перенимать прогрессивный опыт, что в совокупности позволит увеличить количество иностранных пациентов, желающих пройти лечение у нас в стране.

Третий, экспортный, блок позволяет оценить работу кластера с учетом выхода на внешние рынки. Предлагаемые показатели «темпы роста экспорта медицинского кластера», «удельный вес экспорта медицинского кластера», «удельный вес иностранных пациентов» и другие позволяют оценить экспортный потенциал медицинского кластера.

Такие показатели, как, например, коэффициент опережения, позволяют выявить направления опережающего/отстающего роста экспорта медицинского кластера по сравнению с экспортом услуг страны. Если значения коэффициента больше 1, это свидетельствует об опережающем росте экспорта кластера по сравнению с экспортом услуг Республики Беларусь, значение коэффициента менее 1 свидетельствует об отстающем росте.

Для оценки страновых рисков медицинского кластера предлагается использовать показатель «удельный вес трех ведущих стран», что позволит оценить степень концентрации экспорта медицинских услуг кластера.

Система показателей методики

Первый блок включает показатели оценки масштаба кластера и базируется на внутренних факторах.

Удельный вес медицинского кластера в общем объеме платных услуг здравоохранения ($У_{пу}$):

$$y = \frac{ПУ_{мкi}}{ПУ_{зi}} \times 100, \quad (1)$$

где $ПУ_{мк}$ – объем платных медицинских услуг в медицинском кластере, руб.;

$ПУ_{з}$ – общий объем платных медицинских услуг в здравоохранении, руб.;

i – i -й период времени.

Показывает долю платных медицинских услуг кластера в общем объеме платных услуг организаций здравоохранения.

Удельный вес медицинского кластера в общей численности занятых в здравоохранении ($У_{з}$):

$$У_{з} = \frac{З_{мкi}}{З_{зi}} \times 100, \quad (2)$$

где $З_{мк}$ – общая численность занятых в медицинском кластере, человек;

$З_{з}$ – общая численность занятых в здравоохранении, человек;

i – i -й период времени.

Показатель оценивает долю основных макроэкономических факторов (труд), находящихся в распоряжении медицинского кластера.

Удельный вес медицинского кластера в общем объеме основных фондов здравоохранения ($У_{оф}$):

$$Уоф = \frac{ОФмк_i}{ОФз_i} \times 100, \quad (3)$$

где ОФмк – общая стоимость основных фондов медицинского кластера, руб.;

ОФз – общая стоимость основных фондов здравоохранения, руб.;

i – i-й период времени.

Показатель отражает долю такого макроэкономического фактора, как капитал, в ресурсной мощности медицинского кластера. Интерпретация данного показателя охватывает как текущее состояние кластера, так и будущий потенциал, так как инвестиции (капитальные вложения) создают предпосылки для будущего динамичного развития медицинского кластера.

Удельный вес организаций кластера в общей численности организаций здравоохранения (Уорг):

$$Уорг = \frac{Омк_i}{Оз_i} \times 100, \quad (4)$$

где Омк – количество организаций кластера;

Оз – общее количество организаций здравоохранения;

i – i-й период времени.

Показатель оценивает состояние медицинского кластера с точки зрения входящих в его состав предприятий и организаций.

Коэффициент вовлечения дополнительных услуг (Кду):

$$Кду = \frac{\sum ду}{\sum му}, \quad (5)$$

где ду – стоимость дополнительных (немедицинских) услуг, оказанных в медицинском кластере;

му – стоимость медицинских услуг медицинского кластера.

Если коэффициент больше 1, это свидетельствует о преобладании дополнительных (немедицинских) услуг, оказываемых в рамках медицинского кластера.

Удельный вес медицинских услуг кластера (Уму):

$$Кму = \frac{Сму_i}{С_i}, \quad (6)$$

где Сму – общая стоимость медицинских услуг кластера, руб.;

С – общая стоимость всех услуг медицинского, руб.;

i – i-й период времени.

Коэффициент показывает долю медицинских услуг в общем объеме оказанных услуг кластера.

Коэффициент эффективности использования бюджетных средств (Кбд):

$$Кбд = \frac{\sum Д_i}{\sum Збд_i}, \quad (7)$$

где Д – сумма всех договоров медицинского кластера, руб.;

Збд – объем бюджетных средств, выделяемых государством на развитие кластера;

i – i-й период времени.

Показывает общую выручку медицинского кластера на рубль затраченных бюджетных средств.

Эффект для государственного бюджета от создания медицинского кластера (Эк):

$$Эк = (Н+ПД) - Р, \quad (8)$$

где Н – сумма налоговых поступлений от предприятий и организаций медицинского кластера;

ПД – прочие доходы государственного бюджета, получаемые от работы кластера (сдача в наем площадей и т.д.); Р – расходы государственного бюджета на создание и поддержание деятельности кластера.

На первых этапах работы медицинского кластера считаем, что эффект для госбюджета может быть отрицательной величиной, впоследствии по мере работы кластера ожидается положительный эффект.

Коэффициент эффективности работы кластера (Кэф):

$$Кэф = \frac{\sum Д_i}{\sum З_i}, \quad (9)$$

где Д – сумма всех договоров медицинского кластера, заключенных с пациентами на оказание медицинских услуг, рублей;

З – совокупные затраты кластера, руб.;

i – i-й период времени.

Показывает отношение всех договоров, заключенных в медицинском кластере, к общим затратам. В начале создания кластера возможно, что затраты будут превышать суммы договоров, однако впоследствии ожидается, что значения данного показателя будут более 1.

Второй блок показателей характеризует инновационную деятельность медицинского кластера.

Удельный вес патентов и изобретений (Упи):

$$Упи = \frac{Пимк_i}{Пиз_i} \times 100, \quad (10)$$

где Пимн – количество патентов и изобретений, полученных резидентами медицинского кластера;

Пиз – общее количество патентов и изобретений в области здравоохранения;

i – i-й период времени.

Показывает, какой вклад в разработку патентов и изобретений вносят ученые медицинского кластера, в процентах.

Удельный вес новых медицинских технологий (Унт):

$$Унт = \frac{НТмк_i}{Тмк_i} \times 100, \quad (11)$$

где НТмк – количество новых технологий, используемых в медицинском в кластере;

Тмк – общее количество медицинских технологий лечения в кластере;

i – i-й период времени.

Показатель в процентах демонстрирует долю новых медицинских технологий в общем количестве технологий, применяемых в медицинском кластере.

Показатель прироста организаций кластера, имеющих сертификацию JCI (Псерт):

$$Псерт = К_i - К_{i-1}, \quad (12)$$

где K – количество организаций медицинского кластера, прошедших сертификацию JCI;
 i – i -й период времени.

Показатель отражает изменение количества организаций медицинского кластера, имеющих сертификацию JCI.

Удельный вес работающих, имеющих ученую степень (Уус):

$$Уус = \frac{K_{усi}}{K_{мкi}} \times 100, \quad (13)$$

где $K_{ус}$ – количество медицинских работников, имеющих ученую степень, человек;

$K_{мк}$ – общее количество медицинских работников кластера, человек;

i – i -й период времени.

Показывает долю медицинских работников, имеющих ученую степень, к общему количеству медицинских работников кластера, в процентах.

Коэффициент публикуемости научных результатов исследований, проводимых в медицинском кластере (Кпубл):

$$Кпубл = \frac{ПУБ_i}{ВР_i}, \quad (14)$$

где ПУБ – количество публикаций за отчетный период;
 $ВР$ – среднесписочная численность врачей медицинского кластера;

i – i -й период времени.

Показывает количество публикаций на одного врача; рассчитывается отдельно по зарубежным публикациям и по публикациям в Республике Беларусь.

Прирост количества международных проектов (МП):

$$МП = МП_i - МП_{i-1}, \quad (15)$$

где МП – количество совместных международных проектов, осуществляемых сотрудниками медицинского кластера совместно с зарубежными партнерами;

i – i -й период времени.

Показывает количество проектов, реализуемых исследователями медицинского кластера совместно с зарубежными медицинскими организациями (партнерами).

Третий блок показателей базируется на внешних факторах и объединяет следующие показатели.

Удельный вес экспорта медицинского кластера (Уэ):

$$Уэ = \frac{Э_{мкi}}{Э_i} \times 100, \quad (16)$$

где $Э_{мк}$ – экспорт медицинских услуг кластера, долл. США;

$Э$ – экспорт услуг Республики Беларусь, долл. США;

i – i -й период времени.

Показывает удельный вес экспорта медицинского кластера в общем объеме экспорта услуг страны.

Темп роста экспорта медицинского кластера (ТЭмк):

$$ТЭмк = \frac{Э_{мкi}}{Э_{мкi-1}} \times 100, \quad (17)$$

где $Э_{мк}$ – экспорт медицинских услуг кластера, долл. США;

i – i -й период времени.

Позволяет определить, насколько процентов вырос экспорт медицинских услуг в медицинском кластере по сравнению с предыдущим годом.

Удельный вес экспорта медицинских услуг кластера (УЭму):

$$УЭму = \frac{Э_{муi}}{Э_i} \times 100, \quad (18)$$

где $Э_{му}$ – экспорт медицинских услуг кластера, руб.;

$Э$ – экспорт всех услуг медицинского кластера, руб.;

i – i -й период времени.

Показывает долю экспорта медицинских услуг в общем экспорте услуг кластера.

Темп роста экспорта медицинских услуг кластера (ТЭму):

$$ТЭму = \frac{Э_{мкi}}{Э_{мкi-1}} \times 100, \quad (19)$$

где $Э_{му}$ – экспорт медицинских услуг кластера;

i – i -й период времени.

Позволяет определить, насколько вырос экспорт медицинских услуг в кластере по сравнению с предыдущим годом.

Удельный вес экспорта немедицинских (дополнительных) услуг кластера (УЭду):

$$УЭду = 1 - УЭму. \quad (20)$$

Показывает долю экспорта немедицинских (дополнительных) услуг в общем экспорте услуг кластера.

Темп роста экспорта немедицинских (дополнительных) услуг кластера (ТЭду):

$$ТЭду = \frac{Э_{мкi}}{Э_{мкi-1}} \times 100, \quad (21)$$

где $Э_{ду}$ – экспорт немедицинских (дополнительных) услуг кластера;

i – i -й период времени.

Позволяет определить, насколько вырос экспорт немедицинских (дополнительных) услуг в кластере по сравнению с предыдущим годом.

Коэффициент опережения (Коп):

$$Коп = \frac{Э_{мкi} / Э_i}{Э_{мкi-1} / Э_{i-1}}, \quad (22)$$

где $Э_{мкi}$ – экспорт медицинских услуг кластера, долл. США;

$Э$ – экспорт услуг Республики Беларусь;

i – i -й период времени.

Определяет направления опережающего/отстающего роста экспорта медицинского кластера по сравнению с экспортом услуг страны; коэффициент больше 1 свидетельствует об опережающем росте кластера по сравнению с экспортом услуг Республики Беларусь.

Удельный вес иностранных пациентов (Уип):

$$Уип = \frac{К_{иi}}{К_i} \times 100, \quad (23)$$

где $К_{и}$ – количество иностранных пациентов медицинского кластера, человек;

$К$ – общее количество пациентов медицинского кластера, человек;

i – i -й период времени.

Показывает количество иностранных пациентов в общем количестве пациентов медицинского кластера в процентах к итогу.

Удельный вес трех ведущих стран, занимающих максимальный абсолютный объем в экспорте медицинского кластера (D_{\max}):

$$D_{\max} = \frac{\sum(D_1 + D_2 + D_3)}{Эмк} \quad (24)$$

где D_1 , D_2 , D_3 – стоимостный объем экспорта трех стран, имеющих максимальный объем экспорта медицинских услуг в медицинском кластере, долл. США;

Эмк – экспорт медицинских услуг в медицинском кластере, долл. США.

Показатель позволяет оценить степень концентрации экспорта медицинских услуг кластера, что необходимо для оценки страновых рисков.

Область применения методики

Методика состоит из 24 показателей, которые должны применяться комплексно и подразумевают системную интерпретацию, поскольку каждый из них в отдельности недостаточен для получения качественных выводов.

Область применения методики – экономические отделы медицинского кластера, другие кластеры, создаваемые на территории Республики Беларусь, органы государственного управления, организации (экспортеры и импортеры), независимые консультанты.

Предложенная методика эффективности медицинского кластера позволит провести комплексную оценку работы кластера и может стать основой для дальнейшего совершенствования и развития кластеров в Республике Беларусь.

Апробация результатов методики

1. Измерение интегрального показателя методики

Все три блока методики объединены интегральным показателем, каждому из блоков присваивается определенное количество баллов.

Применение интегральной оценки позволяет привести показатели методики к единому комплексному показателю, рассчитанному как сумма взвешенных коэффициентов, характеризующих разные направления деятельности медицинского кластера.

$$I = \sum_{i=1}^n R_i \times K_i \quad (25)$$

где R – рейтинговая оценка i -го критерия;

K – вес i -го критерия.

Вес критериев определяется исходя из следующих оценок: показатели, объединенные в блок «экспорт», – 0,5; показатели, объединенные в блок «инновации», –

0,2; показатели, объединенные в блок «система здравоохранения», – 0,3.

Рейтинговая оценка критерия n в предлагаемой методике состоит из совокупности оценок конкретных показателей блоков. Для показателей методики предлагаем использовать рейтинговую оценку в зависимости от темпов прироста показателей методики: темп прироста более 20 % – 4 балла; темп прироста более 10 % – 3 балла; темп прироста более 0 % – 2 балла; темп прироста равен 0 – 1 балл; темп прироста имеет отрицательное значение – 0 баллов.

Положительная динамика показателей

В ходе анализа, проведенного на основе использования показателей предлагаемой методики, предполагается положительная динамика показателей, что дает возможность оценивать не только работу всего кластера, но и его отдельных структурных подразделений.

Отрицательные значения темпов прироста показателей, отсутствие положительной динамики, определение значений отдельных показателей меньше 1 (показатели 3.9, 3.22) будут свидетельствовать о недостатках в работе кластера. Необходимо анализировать каждый показатель, чтобы выявить фактор или факторы, которые привели к отрицательной динамике. Для нивелирования выявленных недостатков необходимо разрабатывать мероприятия, которые позволят в следующих отчетных периодах выйти на положительную динамику экономических показателей методики.

Сравнение парных показателей

Ряд показателей методики используются как самостоятельные показатели, но также применяются для сравнения в парах: «Удельный вес медицинских услуг кластера (Уму)» (6) и «Удельный вес экспорта медицинских услуг кластера (УЭму)» (18); «Темп роста экспорта медицинских услуг кластера (ТЭму)» (19) и «Темп роста экспорта немедицинских (дополнительных) услуг кластера (ТЭду)» (21).

Заключение

Создание медицинских кластеров на территории Республики Беларусь и применение разработанной методики позволят повысить конкурентоспособность национальной экономики и качество оказания медицинских услуг, будут способствовать интеграции нашей страны в мировой рынок услуг, дадут возможность увеличить экспорт медицинских услуг, активно привлекать частный бизнес в сферу услуг. Именно такой симбиоз в состоянии дать быстрый толчок развитию экономики страны.

Список использованных источников

1. Вертинская, Т. С. Методология создания региональных туристических кластеров в Беларуси / Т. С. Вертинская, В. А. Клицунова / Библиотека сельского туризма. – Минск, 2014. – 53 с.
2. Рутко, Д. Ф. Кластеры в Европейском союзе: механизм формирования и тенденции развития : автореф. дис....канд. экон. наук : 08.00.14 / Д. Ф. Рутко; БГЭУ. – Минск, 2015. – 32 с.
3. Еспаев, С. С. Формирование и развитие кластеров в Казахстане: правовые основы, задачи и перспективы / С. С. Еспаев // Сб. докл. междунар. науч.-практ. конф. «Стратегия развития экономики Беларуси: факторы формирования и инструменты реализации», Минск, 23–24 апр. 2015 г., Ин-т экономики НАН Беларуси. – Минск : Право и экономика, 2015. – 278 с.
4. Патрушева, Е. Г. Оценка экономической эффективности регионального инновационного кластера / Е. Г. Патрушева, Е. А. Большакова // Управление экономическими системами. Электрон. науч. журн. – 2014. – № 4.

03.04.2017