

УДК 338.24

***ЧЕТЫРЕ ПОКАЗАТЕЛЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ УЧАСТНИКА
БИОМЕДИЦИНСКОГО КЛАСТЕРА
(НА МАТЕРИАЛЕ КЕМЕРОВСКОЙ ОБЛАСТИ)***

Рубанникова О.Ю.

магистрант,

Кемеровский государственный университет,

Кемерово, Россия

Куприна И.К.

канд. техн. наук, доцент,

Кемеровский государственный университет,

Кемерово, Россия

АННОТАЦИЯ

Кластерная политика региона формируется с учетом приоритетных отраслей в качестве фактора повышения конкурентоспособности. В статье предложены методические разработки по оценке эффективности и результативности функционирования участника биомедицинского кластера. Пример оценки эффективности работы по системе из четырех показателей является актуальным.

Ключевые слова: медицинский кластер; региональная экономика; показатель эффективности; оценка эффективности

***THE FOUR PERFORMANCE CRITERIAS OF THE PARTICIPANTS
OF MEDICAL CLUSTER
(ON THE EXAMPLE OF THE KEMEROVO REGION)***

Rubannikova O.Yu.

master's student

Kemerovo state University,

Kemerovo, Russia

Kuprina I.K.,

Cand. tech. Sciences, Associate Professor

Kemerovo state University,

Kemerovo, Russia

ABSTRACT

The cluster policy of the region is formed taking into account the industry that has competitiveness. The article offers methodological developments for evaluating the efficiency and effectiveness of the functioning of a member of the biomedical cluster. The assessment of the effectiveness of the medical cluster member's work on four indicators is clear.

Keywords: medical cluster; regional economy; efficiency indicator; performance assessment

В Кемеровской области на сегодняшний день функционируют четыре кластера в самых разных сферах – от производства до сферы услуг. К инновационной сфере можно отнести биомедицинский кластер со специализацией – высокотехнологичная медицинская помощь, выпуск biomaterialов и биопрепаратов. Кластер имеет два ядра, локализованных на территориях городов Кемерово и Новокузнецк, есть участники в других городах области. «Кемеровское» подразделение кластера специализируется на научно-технологическом и производственном

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

обеспечении внедрения биотехнологий в производство медицинских изделий для хирургии. «Новокузнецкое» подразделение является одним из крупнейших российских центров по повышению квалификации врачей, а также монопольным производителем отдельных видов нейролептиков для психоневрологии [1].

Для оценки эффективности функционирования кластера выбран один из участников «кемеровского» подразделения биомедицинского кластера, а именно Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний СО РАМН. В 2014 году был переименован в Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (далее НИИ КПССЗ).

НИИ КПССЗ является некоммерческой организацией, финансируемой за счет средств Федерального бюджета и привлекающей в своей деятельности внебюджетные средства (областной и местные бюджеты, средства Фонда обязательного медицинского страхования и др.). Главным учредителем является Министерство науки и высшего образования Российской Федерации.

В составе НИИ КПССЗ четыре научных отдела, включающие в себя 17 научных лабораторий, клинику на 165 коек, поликлиническо-консультативное отделение, научно-образовательный отдел, 5 вспомогательных диагностических подразделения и службы обеспечения.

Для оценки результативности участника кластера предлагается использование системы показателей, отражающих реализацию тех аспектов интеграции, которые обуславливают экономическую эффективность взаимодействия субъектов хозяйствования в кластерной структуре. «Проконтролировать достижимость целей, эффективность деятельности отдельных подразделений и организации в целом можно

Вектор экономики | www.vectoreconomy.ru | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

через ключевые показатели эффективности»[2, с.93]. Систему критериев для оценки эффективности деятельности участника биомедицинского кластера можно представить посредством таких ключевых показателей, как экономических, научных, социальных и медицинских. Повышение социально-экономического эффекта участника биомедицинского кластера напрямую зависит от этих ключевых показателей, «...позволяющих сформировать комплексную оценку состояния объекта на основе комплекса разнородных показателей. Предлагаемая методика, позволяет сформировать комплексную числовую оценку эффективности деятельности...»[3, с.46]. К экономическим показателям оценки эффективности биомедицинского кластера можно отнести: финансирование учреждения, средняя заработная плата персонала, кредиторская задолженность учреждения.

К научным показателям можно отнести следующие показатели: цитируемость работников, общее число ссылок на публикации, индекс Хирша, количество сотрудников, прошедших курсы повышения квалификации. «Наукометрические показатели открывают новые грани научной деятельности, дают возможность ее скорректировать и оценить ... Они должны формироваться с учетом количественных и качественных показателей эффективности научно-исследовательской деятельности» [4, с.26].

«Социальная эффективность выражает степень удовлетворения личных потребностей общества. Показывает, насколько хозяйственная деятельность направлена на самого человека, отвечает его потребностям» [5, с.1266]. Таким образом, к социальным показателям оценки эффективности биомедицинского кластера можно отнести: число дней работы койки в году, летальность пациентов, уровень осложнений после проведенного лечения.

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

К медицинским показателям можно причислить: количество операций, средняя длительность лечения одного пациента.

Далее проведем оценку эффективности участника биомедицинского кластера через систему показателей. Начнем оценку эффективности с научных показателей, таблица 1.

Таблица 1 – Оценка эффективности в научной сфере

Показатели	2017	2018	Абсол. откл.			Относ. откл.		
			2017 /16	2018 /17	2018 /16	2017 /2016	2018/ 2017	2018/ 2016
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Цитируемость работников, ед.	1016	1278	589	262	851	237,94	125,79	299,30
Общее число ссылок на публикации, ед.	114	204	51	90	141	180,95	178,95	323,81
Индекс Хирша	24	32	4	8	12	120,00	133,33	160,00
Количество сотрудников, прошедших курсы повышения квалификации, чел.	23	28	4	5	9	121,05	121,74	147,37

Цитируемость работников НИИ КПССЗ в 2016 году составила всего 427 ед., а в 2017 году 1016 ед., что на 589 ед. или на 137,94 % больше. В 2018 году этот показатель увеличился на 262 ед. или 25,79 % и составил 1278 ед. Общее число ссылок на публикации также выросло на 141 ед. или в 3,2 раза и составило 204 ед. Индекс Хирша НИИ КПССЗ также имеет положительную динамику и в 2018 году был равен 32. Количество сотрудников, прошедших курсы повышения квалификации также из года в год повышается. Так в 2017 году курсы повышения квалификации прошли 19 чел., а в 2018 году уже 28 чел. Следовательно, руководство НИИ КПССЗ, «принимая во внимание современные технологии формирования конкурентоспособности специалистов», проводит активную политику в научной сфере и повышает квалификацию сотрудников [6, с.4].

Проанализируем эффективность с точки зрения экономических показателей НИИ КПССЗ, таблица 2.

Таблица 2 – Оценка эффективности по экономическим показателям

Показатели	2016	2017	2018	Относ. откл.				
				2018/ 17	2018/ 16	2017/ 2016	2018/ 2017	2018/ 016
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Доходы учреждения, тыс. руб.	857845	928841	1086825	15798	228979	108,2	117,0	126,69
Кредиторская задолженность, тыс. руб.	20985	17691,2	14432,7	3258,5	6552,4	84,30	81,58	68,78
Сред. зарплата врачей, руб.	40678,3	45928,7	60084	14155,	19405	112,9	130,8	147,71
Сред. зарплата сред. мед. персонала, руб.	25678,1	28870,9	37081	8210,0	11402	112,4	128,4	144,41
Сред. зарплата млад. мед. персонала, руб.	18563	22082	27161,9	5079,9	8598,9	118,9	123	146,32

Согласно таблице 2, доходы учреждения за 3 года выросли с 857845 тыс. руб. до 1086825 тыс. руб., что на 228979 тыс. руб. или на 26,69 %. При этом кредиторская задолженность НИИ КПССЗ снизилась на 6552,4 тыс. руб. или на 31,22 %.

Отмечается рост заработных плат всех категорий медицинского персонала. Так в 2018 году средняя заработная плата врача в НИИ КПССЗ составила 60084 руб., что на 19405,7 руб. или на 47,71 % больше. Наименьшую динамику показывает средняя заработная плата младшего медицинского персонала – 8598,92 руб. или 46,32 %.

Следовательно, с экономической точки зрения НИИ КПССЗ проводит эффективную политику.

Также проведем оценку эффективности участника биомедицинского кластера с точки зрения социальных показателей, таблица 3.

Таблица 3 – Оценка эффективности социальных показателей НИИ КПССЗ

Показатели	2016	2017	2018	Абсол. откл.			Относ. откл.		
				2017 /16	2018 /17	2018/16	2017/16	2018/17	2018/16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Число дней работы койки в году, дни	323,7	320	307	-3,7	-13	-16,7	98,86	95,94	94,84
Летальность пациентов, %	1,7	2,6	2,1	0,9	-0,5	0,4	-	-	-
Уровень осложнений после проведенного лечения, %	2,5	4,1	3,7	1,6	-0,4	1,2	-	-	-

Число дней работы койки в году в 2016 году составило 323,7 дней, а в 2018 году всего 307 дней, что на 16,7 дней или на 5,16 % меньше. Следовательно, нагрузка на работу НИИ КПССЗ снижается. Отмечается повышение летальности пациентов в 2017 году (2,6 %) по сравнению с 2016 годом (2,6 %), однако в 2018 году происходит снижение до 2,1 %. Уровень осложнений после проведенного лечения показывает аналогичную тенденцию. Так в 2016 году он составил 2,5 %, в 2017 году вырос на 1,6 % и был равен 4,1 %, а в 2018 году снизился до 3,7 %.

Таким образом, наблюдаются проблемы в НИИ КПССЗ с точки зрения социальных показателей.

Проанализируем оценку участника биомедицинского кластера с точки зрения медицинских показателей, таблица 4.

Таблица 4 – Оценка эффективности по медицинским показателям

Показатели	2016	2017	2018	Абсол. откл.			Относ. откл.		
				2017 /16	2018 /17	2018 /16	2017/16	2018/17	2018/16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Кол-во операций по коронарной ангиопластики, ед.	1220	1298	1373	78	75	153	106,39	105,78	112,54
Кол-во операций АКШ, ед.	651	650	660	-1	10	9	99,85	101,54	101,38

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

Кол-во операций РЧА, ед.	556	355	355	-201	0	-201	63,85	100	63,85
Кол-во операций заболевания аорты и ветвей, ед.	259	212	222	-47	10	-37	81,85	104,72	85,71
Средняя длительность лечения одного пациента, дни	6,1	6,8	6,8	0,7	0	0,7	111,48	100	111,48

Необходимо отметить, что в таблице 4 представлены лишь некоторые виды операций, но которые занимают большую часть среди всех операций в НИИ КПССЗ. Количество операций по коронарной ангиопластики и по АКШ выросло, а количество РЧА и заболеваний аорты и ветвей показывает снижение. Негативным моментом следует считать незначительное повышение длительности лечения одного пациента с 6,1 дней в 2016 году до 6,8 дней в 2018 году.

Анализ медицинских показателей НИИ КПССЗ показывает эффективную политику.

Далее проведем оценку эффективности НИИ КПССЗ, таблица 5.

Таблица 5 – Оценка эффективности НИИ КПССЗ

Показатели	Значение показателя			Мин . знач ение	Мак с. знач ение	Мак с. – Мин . знач ение	Унификация показателей		
	2016	2017	2018				2017	2018	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Научные показатели									
Цитируемость работников, ед.	427	1016	1278	427	1278	851	0,	0,69	1,00
Общее число ссылок на публикации, ед.	63	114	204	63	204	141	0	0,36	1,00
Индекс Хирша	20	24	32	20	32	12	0,	0,33	1,00
Количество сотрудников, прошедших курсы повышения квалификации, чел.	19	23	28	19	28	9	0	0,44	1,00
Экономические показатели									

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

Доходы учреждения, тыс. руб.	8578 45	928 841	108 682 5	8578 45,4	1086 825	2289 79,2	0	0,31	1,00
Кредиторская задолженность, тыс. руб.	2098 5	176 91, 2	144 32,7	1443 2,65	2098 5	6552 ,35	0,	0,50	1,00
Средняя заработная плата врачей, руб.	4067 8,3	459 28, 7	600 84	4067 8,3	6008 3,97	1940 5,67	0	0,27	1,00
Средняя заработная плата сред. мед. персонала, руб.	2567 8,1	288 70, 9	370 81	2567 8,1	3708 1,01	1140 2,91	0,	0,28	1,00
Средняя заработная плата млад. мед. персонала, руб.	1856 3	220 82	271 61,9	1856 3	2716 1,92	8598 ,92	0	0,41	1,00
Социальные показатели									
Число дней работы койки в году, дни	323, 7	320	307	307	323, 7	16,7	1	0,78	0,00
Летальность пациентов, %	1,7	2,6	2,1	1,7	2,6	0,9	1	0,00	0,56
Уровень осложнений после проведенного лечения, %	2,5	4,1	3,7	2,5	4,1	1,6	1	0,00	0,25
Медицинские показатели									
Количество операций по коронарной ангиопластики, ед.	1220	1 2 9 8	1373	1220	1373	153	0	0,51	1,00
Количество операций АКШ, ед.	651	6 5 0	660	650	660	10	0, 1	0,00	1,00
Количество операций РЧА, ед.	556	3 5	355	355	556	201	1	0,00	0,00
Количество операций заболевания аорты и ветвей, ед.	259	2 1 2	222	212	259	47	1	0,00	0,21
Средняя длительность лечения одного пациента, дни	6,1	6 , 8	6,8	6,1	6,8	0,7	1	0,00	0,00

Как видно из таблицы 5, сначала вычисляем минимальное, максимальное значение показателей, затем разницу между максимальным и минимальным значением и приводим показатели к унификации.

В качестве вывода можно продемонстрировать расчет сводного показателя эффективности. Для чего, с помощью полученных показателей

вычисляются частные индексы показателей. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Расчет сводного показателя эффективности НИИ КПССЗ

Показатели	2016	2017	2018
1	2	3	4
$Y_{\text{науч. показ.}}$	0	0,46	1
$Y_{\text{экон. показ.}}$	0	0,35	1
$Y_{\text{соц. показ.}}$	1	0,26	0,27
$Y_{\text{мед. показ.}}$	0,62	0,10	0,44
$E_{\text{общ.}}$	0,41	0,29	0,68

Согласно таблице 6, частный индекс эффективного научного показателя указывает на стабильный рост за 2016-2018 гг. Частный индекс эффективного экономического показателя свидетельствует об аналогичной тенденции. Частный индекс эффективного социального показателя напротив, говорит о снижении эффективности. Частный индекс эффективного медицинского показателя также подтверждает низкую эффективность. Однако в целом общая эффективность НИИ КПССЗ выросла за 2016-2018 гг.

Итак, в заключении можно сказать, что показатели научной и экономической сферы исследуемого объекта указывают на повышение эффективности, а показатели социальной и медицинской сферы на снижение. В целом же можно говорить об улучшении показателей эффективности деятельности НИИ КПССЗ как участника биомедицинского кластера региона.

Библиографический список:

1. АО «Кузбасс технопарк» » [электронный ресурс] – Режим доступа.- URL: <http://technopark42.ru/departments/park/technopark42>-(дата обращения 11.01.2020)

2. Корнеева И.В., Полевая М.В., Камнева Е.В. Оценка эффективности работы сотрудников организаций на основе системы ключевых

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ВЕКТОР ЭКОНОМИКИ»

показателей эффективности (KPI)./И.В.Корнеева, М.В. Полевая, Е.В. Камнева // Вестн. Ом. ун-та. Сер. «Экономика». – 2019. – Т. 17, № 1. – С. 88–98

3. Каратаева Г.Е. Нечетко-множественный рейтинг эффективности вузов на основе комплекса дополнительных показателей эффективности/Г.Е. Каратаева// Современные информационные технологии и ИТ-образование. – 2018. – Т.14, №.2. – С. 462–471

4. Гальченя С. М. Использование наукометрических показателей в оценке эффективности научной деятельности// Сахаровские чтения 2018 г: экологические проблемы XXI века: материалы 18-й Междунар. науч.конф.- г. Минск: Изд-во Междунар. гос. экол. ин-та.- 2018.- С. 25-27.

5. Узбекова И. К. Киселева О.В. Эффективность производства, понятие, сущность, виды и основные показатели эффективности деятельности предприятия./ И.К. Узбекова, О.В. Киселева//Форум молодых ученых. – 2019. – №.5 (33). – С. 1264–1270

6. Митякина О.В., Дерябина Н.В., Монастырская Е.А. Современные технологии формирования конкурентоспособности выпускников на этапе трудоустройства./ О.В. Митякина, Н.В. Дерябина, Е.А. Монастырская//Социогуманитарный вестник. - 2016. - № 1 (16).- С -6.

Оригинальность 84%