

Оценка эффективности инновационной деятельности медицинских учреждений

С.П. Миронов*, А.Т. Арутюнов*, Егорова И.А.*, Коровкин В.П*,
А.М. Мкртумян**, П.С. Турзин**, А.Н. Евтухов**

*Главное медицинское управление УД Президента РФ,

**ФГУ «Учебно-научный медицинский центр» УД Президента РФ

Рассмотрена категория значимости инновационной деятельности в области медицины. Представлен оригинальный методический подход, предназначенный для оценки значимости разработанных и внедренных инноваций в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях, основанный как на варианте решения аналогичной задачи в промышленном производстве при оценке изобретений и рационализаторских предложений, не создающих экономии, так и на собственном опыте авторов, полученном при разработке и апробации ряда методов оценки: эффективности деятельности поликлинических учреждений, а также платных образовательных услуг, предоставляемых государственным медицинским образовательным учреждением дополнительного профессионального образования. При количественной оценке значимости разработанных и внедренных инноваций предложено использовать ряд разработанных коэффициентов: достигнутого положительного эффекта, объема использования, сложности решенной медико-технологической задачи, существенных отличий. Приведены примеры количественной оценки инновационного потенциала и уровня инновационной активности медицинских учреждений.

Ключевые слова: инновации в медицине, количественная оценка, значимость

In the article the authors analyze importance of innovative activities in medical field. An original methodologic approach for assessing the importance of developed and implemented innovations in curative-prophylactic and sanatorium institutions has been presented. This approach has been developed by the authors using both the analogous approach in industry when assessing the effectiveness of inventions and innovations there, and the authors' own experience obtained when developing and testing some assessment modalities in medicine: level of economic effectiveness in out-patient units, economic effectiveness of paid additional professional education services in state educational institutions. Taking the quantitative evaluation of developed and implemented innovations the authors propose to use some coefficients: achieved positive effect, volume of utilization, complexity of the solved medico-technological task, considerable distinctions. In the article one can find some examples of quantitative assessment of innovative potential and level of innovative activity of medical institutions.

Key words: innovations in medicine, quantitative assessment, importance.

С провозглашением нынешним руководством страны курса на модернизацию всех сфер деятельности общества значительно повышается приоритетность и значимость инновационного вектора развития государства.

Роль инновационной деятельности, как важнейшей составляющей экономического процесса, впервые была отражена в «Концепции инновационной политики Российской Федерации на 1998 – 2000 годы», одобренной Постановлением Правительства РФ от 24 июля 1998 года № 832.

В этой Концепции даны следующие определения:

– «Инновационная деятельность – вид деятельности, направленной на использование результатов научных исследований и разработок с целью получения нового или усовершенствованного продукта и/или услуг, способа его/их производства и совершенствования с последующей реализацией на внутреннем или внешнем рынках».

– «Инновация (нововведение) – конечный результат инновационной деятельности, получивший реализацию в виде нового или усовершенствованного продукта, реализуемого на рынке, нового или усовершенствованного технологического процесса, используемого в практической деятельности».

Следует отметить, что в нашей стране инновацию обычно рассматривают как конечный результат (или просто результат) инновационной деятельности [2-4], а за рубежом – как деятельность, процесс изменений

[16]. Наряду с этим иногда термином «инновация» обозначают и процесс, и результат этого процесса [7].

Ряд авторов связывают понятие «инновация» с успешностью нововведений на рынке. Так, инновацию определяют как нововведение, которое «включает в себя разработку новой технологии и в результате – создание нового продукта, конкурентного на рынке» [9]. Другие авторы отмечают, что «В инновациях создаются радикально новые технологии и продукты, которые призваны совершить революцию на рынке» [14].

Так как общепризнанного и стандартизированного определения термина «инновация» до сих пор не имеется [6], то в настоящее время в российской научной среде, в том числе медицинской, оно трактуется достаточно широко и подразумевает любой новый результат интеллектуальной деятельности, который целесообразно было бы использовать в практике [10].

Таким образом, под понятием «инновация» можно подразумевать достаточно широкий круг продуктов научной и технологической деятельности, как попадающих под процедуру защиты объектов интеллектуальной собственности (патенты на изобретения, патенты на полезную модель, свидетельства об официальной регистрации программ для ЭВМ и др.), так и не отвечающих специальным требованиям, предъявляемым к данному виду объектам, но, тем не менее, обладающих новизной и полезностью, что делает оправданным внедрение их

в практику медицинских учреждений (разработанные и опубликованные новые технологии диагностики и лечения, усовершенствованные способы, приемы, приборы, устройства, инструменты и т.п.), которые по аналогии с промышленным производством могут характеризоваться как рационализаторские предложения.

Учитывая, что медицина является одной из самых наукоемких сфер деятельности, не только прогресс в этой области, но и поддержание достигнутых стандартов медицинской помощи в связи с новыми условиями жизнедеятельности, требует как создания новых, так и постоянного совершенствования применяемых медицинских технологий профилактики, диагностики, лечения, реабилитации и восстановления.

В связи с этим, инновационная стратегия как составная часть общей стратегии медицинского учреждения, должна носить плановый, целенаправленный характер и базироваться на современной методологии управления, охватывающей все аспекты многопрофильной деятельности поликлиники, больницы, реабилитационного центра и санатория.

Очевидно, что управление инновационной деятельностью со стороны субъекта управления (центральный аппарат ведомства, высший менеджмент учреждения) требует оценки, как отдельной инновации, так и уровня постановки данной работы в целом (прежде всего уровня инновационного потенциала и инновационной активности) в каждом медицинском учреждении.

Если в сфере материального производства эта задача решается в общем случае достаточно просто и сводится к расчету экономического эффекта от внедрения инновации как разнице между затратами на создание и внедрение разработки и полученным материальным результатом в денежном выражении, то в социальной сфере эта задача представляется существенно более сложной.

Многочисленные работы, посвященные решению данной проблемы, базируются на попытках создания различных математических моделей [1, 8, 13], позволяющих рассчитать экономический эффект от лучшего качества процессов диагностики, лечения, реабилитации и восстановления через уменьшения потерь рабочего времени и людских ресурсов в результате преждевременной смерти, инвалидизации, возвращения больных к труду после лечения, снижения заболеваемости с временной утратой трудоспособности, т.е. на расчете величины предотвращенного экономического ущерба.

Не отрицая теоретическую обоснованность и практическую важность такого подхода, представляется, что получение достоверных результатов возможно на достаточно больших объектах (область, регион, страна) и значительных интервалах времени (годы, десятилетия).

Применение его к оценке текущей инновационной деятельности медицинских учреждений, видимо, малопродуктивно.

При оценке качества медицинской помощи в классическом варианте (по А. Донабедиану [15]) определяются три самооценочные составляющие: ресурсы, технологии (процессы использования ресурсов) и результат, поскольку строго отделить медицинскую составляющую в «результате» от других социальных факторов в большинстве случаев не представляется возможным.

Вместе с тем, количественная оценка инновационного потенциала и усилий менеджмента по его на-

ращиванию является крайне актуальной задачей, поскольку определяет перспективы устойчивого развития медицинского учреждения в условиях все возрастающей конкуренции в сфере оказания медицинских услуг, как со стороны отечественного, так и зарубежного производителя.

В связи с этим предлагается принципиально иной подход к оценке значимости инновации, который ориентируется не на получаемый в денежном выражении экономический эффект, а рассматривает данный объект как совокупность признаков, отражающих его полезность, объем использования, степень сложности решенной медико-технической задачи, наличие существенных отличий от имеющихся аналогов.

При разработке оригинальной методики «Оценки значимости разработанных и внедренных инноваций в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях» был использован как вариант решения аналогичной задачи в промышленном производстве при оценке изобретений и рационализаторских предложений, не создающих экономии [5], так и собственный опыт авторов, полученный при разработке и апробации ряда методов оценки, в частности, эффективности деятельности поликлинических учреждений, а также платных образовательных услуг, предоставляемых государственным медицинским образовательным учреждением дополнительного профессионального образования [11, 12].

Методика

«Оценки значимости разработанных и внедренных инноваций в лечебно-профилактических и санаторно-курортных учреждениях»

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Настоящая Методика устанавливает единый принцип определения значимости инноваций в области медицины, не создающих экономии, экономический эффект от внедрения которых не подлежит достоверному расчету или если экономия не отражает всей значимости инновации.

При этом создается иной позитивный эффект: повышается качество диагностики, эффективность лечения, реабилитации и восстановления, улучшаются качество жизни пациента и его функциональное состояние, достигаются другие положительные медицинские и субъективные результаты, улучшаются условия труда медицинского и обеспечивающего персонала, техники безопасности и т.п.

2. Методика применяется в случае:

а) разработки и использования инновации в медицинском (лечебно-профилактическом или санаторно-курортном) учреждении, оформленного документально;

б) переданной данным медицинским учреждением или принятой им от другого медицинского учреждения (или физического лица) и внедренной с документальным оформлением в клиническую практику работы медицинского учреждения;

в) полученной из литературных и иных источников и внедренной с документальным оформлением в клиническую практику работы медицинского учреждения.

3. Количественное определение значимости внедренной инновации осуществляется путем использо-

вания коэффициентов, учитывающий достигнутый положительный эффект, объем использования, сложность решенной медико-технической задачи и существенные отличия.

4. Расчет значимости инновации подписывается главным врачом медицинского учреждения и утверждается вышестоящим руководителем.

II. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗНАЧИМОСТИ ИННОВАЦИИ

1. Количественное выражение значимости инновации рассчитывается по формуле:

$$Z = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4,$$

где:

K_1 – коэффициент достигнутого положительного эффекта;

K_2 – коэффициент объема использования;

K_3 – коэффициент сложности решенной медико-технической задачи;

K_4 – коэффициент существенных отличий.

Значения коэффициентов приведены в таблицах 1, 2, 3 и 4.

Таблица 1

Коэффициент достигнутого положительного эффекта K_1

№ п/п	Достигнутый положительный эффект	Значение K_1
1	Улучшение второстепенных технических и технологических характеристик оказания медицинской помощи и производства медицинской услуги (повышение комфортности оказания медицинской услуги, условий труда медперсонала, провизоров, внедрение малой механизации и т.п.)	1,0
2	Улучшение технических и технологических характеристик оказания медицинской помощи и производства медицинской услуги, зафиксированное документом (техническими условиями, инструкциями, паспортами, программами для ЭВМ и т.п.)	2,0
3	Улучшение основных технических и технологических характеристик оказания медицинской помощи и производства медицинской услуги, зафиксированное документом (сокращение времени обследования, повышение точности, достоверности и надежности обследования, сокращение сроков лечения и реабилитации за счет оптимального применения известных терапевтических и высокоинвазивных хирургических методов)	3,0
4	Достижение качественно новых технических и технологических характеристик процесса оказания медицинской помощи, зафиксированное документом (уменьшение травматичности при диагностическом обследовании, лечебных манипуляциях, снижение числа послеоперационных осложнений, сокращение сроков диагностики и лечения, достигнутое за счет применения малоинвазивных технологий – лапороскопических аппаратов, инструментальных комплексов, средств визуализации оперативного поля, лазерных офтальмологических устройств, современных, базирующихся на использовании КТ, МРТ, УЗИ комплексов и т.п.) Освоение новых медицинских технологий, обладающих более высокими основными техническими и технологическими характеристиками среди аналогичных известных видов (снижение тяжести протекания заболеваний за счет применения новых рецептурных составов и рецептур особой сложности; использования трансфузионных, радиоизотопных и других современных методов; внедрение уникальных технологий диагностики, лечения и профилактики, в том числе на базе ядерных магнитно-резонансных и позитронно-эмиссионных медико-технических компьютеризированных комплексов, информационных технологий).	4,0
5	Внедрение новых медицинских технологий, впервые освоенных в отечественной медицинской практике и обладающих качественно новыми техническими характеристиками (внедрение новых высокоэффективных методов, диагностики, терапии, хирургии, реабилитации на базе не применяющихся ранее медицинских препаратов, материалов, инструментов и способов, в том числе клеточных и нанотехнологий, информационных технологий)	5,0

Таблица 2

Коэффициент объема использования K_2

№ п/п	Объем использования	Значение K_2
1	Использование в одном ведомственном медицинском учреждении в разовом порядке (1–2 раза в месяц)	1,0
2	Использование в одном ведомственном медицинском учреждении на регулярной основе (более 2 раз в месяц)	1,5
3	Использование в нескольких ведомственных медицинских учреждениях в разовом порядке	2,0
4	Использование в нескольких ведомственных медицинских учреждениях на регулярной основе	3,0
5	Использование в медицинских учреждениях других ведомств	4,0
6	Использование в медицинских учреждениях развитых стран	5,0

Таблица 3

Коэффициент сложности решенной медико-технической задачи K_3

№ п/п	Сложность решенной медико-технической задачи	Значение K_3
1	Моноспособ диагностики, профилактики, лечения, реабилитации и восстановления; изменение одного параметра простого процесса, материала, одного ингредиента рецептуры, одной детали конструкции и т.п.	1,0
2	Комплексный способ диагностики, профилактики, лечения, реабилитации и восстановления; изменение более одного параметра простого процесса, ингредиента рецептуры, узла конструкции и т.п.	2,0
3	Сложное, многоплановое вмешательство; изменение нескольких основных параметров сложного процесса медицинского воздействия, основной части сложной рецептуры, конструкции узла прибора, устройства и т.п.	3,0
4	Медицинские технологии, относящиеся к категории высокотехнологичной медицинской помощи (аортокоронарное шунтирование, трансплантация, диализ и др.)	5,0
5	Медицинские технологии, рецептуры, приборы, оборудование особой сложности, относящиеся к новым разделам науки и техники (клеточные технологии, нанотехнологии, новейшие модели оборудования лучевой диагностики и терапии, новые классы материалов и т.п.)	7,0

Таблица 4

Коэффициент существенных отличий K_4

№ п/п	Существенные отличия	Значение K_4
1	Методики, способы, рецептуры, инструменты, приборы, конструкции, материалы и т.п., отраженные в рационализаторских предложениях, методических и учебных пособиях, отечественных и зарубежных публикациях, и внедренные в практику работы учреждения в порядке заимствования	1,0
2	Методики, способы, рецептуры, инструменты, приборы, конструкции, материалы и т.п., отраженные в рационализаторских предложениях, методических и учебных пособиях, отечественных и зарубежных публикациях, и внедренные в практику работы учреждения как собственные разработки	2,0
3	Методики, способы, рецептуры, инструменты, приборы, конструкции, материалы и т.п., защищенные отечественными и зарубежными патентами на изобретения, полезные модели, свидетельствами, положительными решениями на выдачу патентов на изобретения, полезные модели, программы для ЭВМ, и внедренные в практику работы учреждения в порядке заимствования	3,5
4	Методики, способы, рецептуры, инструменты, приборы, конструкции, материалы и т.п., защищенные отечественными и зарубежными патентами на изобретения и полезные модели, свидетельствами, положительными решениями на выдачу патентов на изобретения и полезные модели, свидетельств на программы для ЭВМ и внедренные в практику работы учреждения как собственные разработки	5,0

Максимально достижимое числовое значение показателя значимости составляет:

$$Z_{\max} = K_1 \max \times K_2 \max \times K_3 \max \times K_4 \max = 5,0 \times 5,0 \times 7,0 \times 5,0 = 875,0.$$

Соответственно:

$$Z_{\min} = K_1 \min \times K_2 \min \times K_3 \min \times K_4 \min = 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 = 1,0.$$

Таким образом, предлагаемая методика позволяет оценивать как мелкие усовершенствования, так и крупные новейшие разработки с адекватным численным отражением их значимости.

Примеры количественной оценки инновационного потенциала и уровня инновационной активности медицинских учреждений

Пример 1

Патент РФ на изобретение № 2231987.

Авторы: Миронов С.П., Николаев А.П., Гордниченко А.И., Лазарев А.Ф., Минаев А.Н., Солод Э.И.

Формула изобретения. Способ выполнения напряжённого закрытого остеосинтеза переломов хирургической шейки плечевой кости, отличающийся тем, что выполняют отверстие в диафизе, вводят через отверстие последовательно спицы касательно к противоположному кортикалу и через зону перелома в головку плечевой

кости, выводят концы спиц за контур головки, скусывают концы спиц на расстоянии, равном трём диаметрам головки, выбирают точку изгиба на расстоянии, равном полтора диаметра головки, загибают в указанной точке спицы до полного схождения, располагают плоскости, образованные изогнутыми концами спиц, взаимно перпендикулярно друг другу, забивают ориентированные спицы загнутыми концами обратно в кость, скусывают на 2 см от диафиза плечевой кости введённые в отверстие в диафизе спицы, сгибают их в проксимальном направлении и располагают окончания спиц касательно к диафизу.

Коэффициент достигнутого положительного эффекта $K_1 = 4$.

Уменьшена травматичность оперативных вмешательств, снижено число послеоперационных осложнений, сокращены сроки лечения.

Коэффициент объёма использования $K_2 = 4$.

Способ используется в медицинских учреждениях, подведомственных Главному медицинскому управлению УД Президента РФ, и в медицинских учреждениях других ведомств.

Коэффициент сложности решённой медико-технической задачи $K_3 = 3$.

Изменен сложный процесс и медико-технические средства фиксации костных отломков.

Коэффициент существенных отличий $K_4 = 5$.

Способ разработан в ФГУ «ЦКБ с поликлиникой» УД Президента РФ и защищен патентом РФ на изобретение.

Числовой показатель инновационной значимости способа:

$$3 = 4 \times 4 \times 3 \times 5 = 240.$$

Пример 2

Патент РФ на изобретение № 315591.

Автор: Романов А.И.

Формула изобретения. Способ лечения храпа, включающий подачу под маску больного избыточного давления воздуха, отличающийся тем, что на электромиограмме регистрируют эпизоды активации подбородочных мышц и после пятого эпизода активации подают удвоенное давление воздуха по сравнению с установленным перед сном.

Коэффициент достигнутого положительного эффекта $K_1 = 4$.

Повышается комфортность лечения храпа путём повышения избыточного давления автоматически с возможностью дистанционного наблюдения медперсоналом. Сокращаются сроки реабилитации.

Коэффициент объёма использования $K_2 = 3$.

Способ используется в медицинских учреждениях, подведомственных Главному медицинскому управлению УД Президента РФ.

Коэффициент сложности решённой медико-технической задачи $K_3 = 3$.

Изменен сложный процесс и выполнена модернизация дополнительными электронными блоками медико-технических средств лечения храпа.

Коэффициент существенных отличий $K_4 = 5$.

Способ разработан в ФГУ «Центр реабилитации» УД Президента РФ и защищен патентом РФ на изобретение.

Числовой показатель инновационной значимости способа:

$$3 = 4 \times 3 \times 3 \times 5 = 180.$$

Пример 3

Медико-техническое решение.

Авторы: Якушенкова А.П., Светлова Е.А., Мещеряков К.Л.

Название. Нёбоподъёмник.

Сущность медико-технического решения: рабочая лопатка через промежуточный стержень и несущий стержень соединена с опорным коленом, причём опорное колено другим концом соединено с ручкой нёбоподъёмника; узел крепления опорного колена и ручки нёбоподъёмника снабжён фрикционным поворотным механизмом с ограничителем и фиксатором.

Коэффициент достигнутого положительного эффекта $K_1 = 2$.

Открывается более полный доступ к операционному полю. Снижается число послеоперационных осложнений.

Коэффициент объёма использования $K_2 = 2$.

Способ используется в медицинских учреждениях, подведомственных Главному медицинскому управлению УД Президента РФ.

Коэффициент сложности решённой медико-технической задачи $K_3 = 3$.

Изменены несколько параметров сложного медицинского процесса.

Коэффициент существенных отличий $K_4 = 2$.

Медико-техническое решение разработано в ФГУ «ЦКБ с поликлиникой» УД Президента РФ.

Числовой показатель инновационной значимости способа:

$$3 = 2 \times 2 \times 3 \times 2 = 24.$$

— « » —

Изложенный подход дает возможность количественно оценивать не только значимость отдельных инноваций, но и в целом инновационный потенциал медицинского (лечебно-профилактического и санаторно-курортного) учреждения и даже целого ведомства, а также динамику его изменения с течением времени, то есть инновационную активность.

Если принять, руководствуясь многолетним предыдущим опытом [5], период, в течение которого сохраняется новизна разработки за 4 года для инноваций на уровне изобретений и 2 года на уровне рационализаторских предложений, то инновационный потенциал медицинского учреждения может быть рассчитан следующим образом:

n

$$ИП = \sum_{i=1}^n 3^i, i=1$$

где:

ИП — инновационный потенциал медицинского учреждения;

3^i — численное выражение значимости i-ой инновации»;

n — количество инноваций, внедренных за последний учетный период (4 и 2 года).

Инновационная активность медицинского учреждения за отчетный год (другой отчетный период) может быть оценена по следующей формуле:

ИА отч. = (ИП отч. — ИП пред.) / ИП пред. x 100% ,
где:

ИА отч. — инновационная активность медицинского учреждения за отчетный период;

ИП отч. — инновационный потенциал медицинского учреждения в отчетном периоде;

ИП пред. — инновационный потенциал медицинского учреждения в предыдущем периоде.

Заключение

Предложенный подход к оценке значимости инноваций позволяет провести инвентаризацию интеллектуального потенциала медицинских (лечебно-профилактических и санаторно-курортных) учреждений и, тем самым, определить их инновационный научно-технический и технологический уровень. Абстрагируясь от денежного выражения экономического эффекта, достигаемого за счет внедрения медицинской инновации, который в большинстве случаев отсутствует или не может быть рассчитан с достаточной степенью достоверности, предложенная методика позволяет определить реальную практическую значимость как небольших усовершенствований, так и внедрение принципиально новых достижений медицинской науки и техники. Практическое применение изложенного метода дает возможность оценить эффективность работы менеджмента медицинского учреждения в инновационной сфере, поставить на качественно новый уровень постановку этой работы как в самом медицинском учреждении, так и в вышестоящем субъекте управления, придав ей плановый

и целенаправленный характер, повысить эффективность расходования выделенных для этих целей финансовых и материальных средств.

В совокупности с количественной оценкой других сторон деятельности медицинского учреждения (качества оказываемой медицинской помощи, медико-экономической эффективности, деловой активности) разработанная методика позволяет комплексно оценить имеющееся в данный момент состояние медицинского учреждения, перспективы его развития и сформировать план мероприятий по модернизации этого учреждения на базе внедрения современных достижений научно-технического прогресса на ближайшую и дальнюю перспективу.

Также при условии включения показателя уровня эффективности инновационной деятельности медицинского учреждения в перечень его производственных показателей разработанную методику целесообразно использовать для определения количественных значений данного вида деятельности.

Литература

1. Азгальдов Г.Г., Костин А.В. Интеллектуальная собственность, инновации и квалиметрия // *Экономические стратегии*. – 2008. – № 2.
2. Бездудный Ф.Ф., Смирнова Г.А., Нечаева О.Д. Сущность понятия «инновация» и его классификация // *Инновации*. – 1998. – № 2, 3.
3. Винокуров В.И. Основные термины и определения в сфере инноваций – http://www.logistics.ru/9/2/i20_27377pO.htm.
4. Инструкция по заполнению формы федерального государственного статистического наблюдения № 4-инновация «Сведения об инновационной деятельности организации», утвержденная постановлением Госкомстата России от 22.07.2002 № 156.
5. Инструкция по определению размера вознаграждения за изобретения и рационализаторские предложения, не создающие экономии. – М.: ВНИИПИ, 1986.
6. Куракова Н.Г., Кузнецов П.П., Столбов А.П. Инновационный отдел в научно-исследовательских медицинских учреждениях: структура, функции, кадровое обеспечение. – М.: ИД «Менеджер здравоохранения». – 2005. – С. 33.
7. Лапинов В.В. Интегрированная система инновационного аудита «ИСИА» // *Становление, развитие и перспективы оценочной деятельности в России. Тезисы докладов I–й международной конференции 25–26 ноября 2008 г.* – М., 2008.
8. Лужанский Б.Е. Оценка стоимости научно-технической продукции и инновационного бизнес-процесса для целей управления инновациями // *Становление, развитие и перспективы оценочной деятельности в России. Тезисы докладов I–й международной конференции 25–26 ноября 2008 г.* – М., 2008.
9. Мазуренко С. Инновации – это симбиоз государственной политики и рыночных отношений // *Известия*, 03.12.2008 г.
10. *Медицинские науки: от идей до новых технологий. Инновации, менеджмент, рынок* // Сборник трудов Всероссийской научно-практической конференции. – М., 2001.
11. Миронов С.П., Арутюнов А.Т., Егорова И.А., Коровкин В.П. Сравнительная количественная оценка эффективности деятельности поликлиник Управления делами Президента Российской Федерации // *Кремлевская медицина. Клинический вестник* – 2008. – № 2. – 69–79.
12. Миронов С.П., Арутюнов А.Т., Мкртумян А.М., Турзин П.С. Формирование методики расчета стоимости платных образовательных услуг, предоставляемых государственным медицинским образовательным учреждением дополнительного профессионального образования // *Кремлевская медицина. Клинический вестник*. – 2009. – № 3. – С. 87–93.
13. Семенов В.Ю., Андреева И.Л., Гуров А.Н., Абрамова И.Ю. Оценка экономической эффективности внедрения достижений медицинской науки в работу практического здравоохранения Московской области // *Экономика здравоохранения*. – № 6 (149). – 2010. – С. 5.
14. Федотова М.А., Камалов А.М. Методы оценки стоимости инновационно активных компаний // *Становление, развитие и перспективы оценочной деятельности в России. Тезисы докладов I–й международной конференции 25–26 ноября 2008 г.* – М., 2008.
15. Donabedian A. *The Definition of Quality and Approached to its Assessment* / AnN. Arbor, 1980.
16. *Oslo Manual, Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. 3rd edition. A Joint Publication of OECD and Eurostat. OECD/EC, 2005 (Руководство Осло. Рекомендации по сбору и анализу данных по инновациям. 3-е изд., совместная публикация ОЭСР и Евростата / Пер. на рус. яз.* – М.: ГУ «Центр исследований и статистики науки», 2006. – 192 с.).