

ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ЕДИНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА АТТЕСТАЦИИ  
НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧЁНЫХ

© 2016 г. П.Ш. Гейдаров

*Институт систем управления НАН Азербайджана, Баку, Азербайджан*

e-mail: plbaku2010@gmail.com

Поступила в редакцию 07.12.2015 г.

В статье рассматривается возможность создания единой системы оценки научной деятельности, реализованной на основе индексов цитирования и импакт-факторов. Предлагается авторский проект балльной системы оценки трудов учёных, анализируются его преимущества и недостатки. Обозначаются проблемы действующей в России и странах СНГ практики научной аттестации, обосновывается возможность использования балльной системы для их преодоления. В качестве дополнения к реформированной таким образом системе научной аттестации предлагается внедрять единый электронный научный семинар как форму проведения защит и рассмотрения диссертаций. Анализируются перспективы реализации предлагаемых автором проектов.

**Ключевые слова:** электронная наука, реформы в науке, импакт-фактор, индекс цитирования, научный семинар, плагиат в науке, наукометрия.

**DOI:** 10.7868/S0869587316110049

Оценка научных трудов и в целом научной деятельности учёных является одной из важнейших для современной науки задач в рамках молодой дисциплины – наукометрии. Плодотворность наукометрических исследований сказывается на эффективности реформ в науке, необходимость которых определяется целым рядом причин, среди которых низкий уровень защищаемых диссертаций, плагиат, коррупция и бюрократизм и, как следствие, не всегда объективное присуждение научных званий и степеней. О наличии перечисленных негативных факторов свидетельствуют многочисленные дискуссии в сети Интернет, например [1–3]. Выносимые на публичное обсуждение факты нарушения научной этики снижают

общественный авторитет профессии учёного, никак не способствуя притоку молодых кадров в науку, создают трудности для работающих исследователей.

О важности решения проблем, связанных с девальвацией основополагающих ценностей научной деятельности, говорят меры, предпринимаемые высшими инстанциями государственной власти. В частности, в России по инициативе Министерства образования и науки РФ активно ведётся работа по выявлению случаев плагиата в диссертациях [4], эта проблема также дебатировалась на заседаниях Государственной думы РФ. В Азербайджане ситуация получила развёрнутый комментарий руководителя Администрации Президента страны академика Р.Э. Мехтиева: “Существующие научные советы на своих заседаниях не проводят специальных обсуждений, посвящённых различным областям науки. Учёных же советов с международным составом нет совсем. Советы по защите не подходят серьёзно и требовательно к слабым разработкам, написанию, защите диссертаций и присвоению учёных степеней, закрывают глаза на недостатки. В большей части защищаемых диссертаций нет солидного научного содержания и новых научных выводов. Число таких фактов не только не уменьшается, но, наоборот, растёт... Наука превратилась в бизнес, и любой человек – государственный служащий или



ГЕЙДАРОВ Полад Шахмалы оглы – кандидат технических наук, ведущий научный сотрудник ИСУ НАН Азербайджана.

бизнесмен – различными путями добивается получения учёной степени... Парадоксальный факт – вместо защиты чистоты науки сами научные деятели способствуют получению учёных степеней случайными людьми, поддерживают такие работы на заседаниях учёных советов” [5].

Существующая ныне система научной аттестации, сохранившаяся со времён Советского Союза, устарела, имеет целый ряд слабых мест и не позволяет решать на должном уровне актуальные вопросы сегодняшнего дня. Требуется внедрение новых, отвечающих современным реалиям методов оценки и аттестации научной деятельности учёных, в том числе количественных методов [6], основанных на расчётах индексов цитирования и импакт-факторов научных журналов.

Напомню, что индекс цитирования представляет собой способ формирования рейтингов научных трудов, организаций и т.д. путём подсчёта количества ссылок на работы того или иного автора или авторов, содержащихся в публикациях других учёных. В настоящее время в мире существует несколько индексов цитирования, включая Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), но наиболее значимым считается Science Citation Index (SCI), рассчитываемый в Институте научной информации (Филадельфия, США) и опирающийся на представительную базу научных журналов Web of Science (WoS). Импакт-фактор (ИФ) – это количественный метод ранжирования научных журналов. Для индекса SCI ИФ определяется для каждого года на основе предыдущих двух лет по выражению:

$$\text{ИФ (год)} = A/B, \quad (1)$$

где  $A$  – число всех цитирований в течение рассчитываемого года статей, опубликованных в данном журнале за предыдущие два года, в научных журналах, которые отслеживаются Институтом научной информации США,  $B$  – число статей, опубликованных в данном журнале за предыдущие два года [7].

Нужно отметить, что использование подобных простых количественных методов расчёта рейтинга журнала объясняется в числе прочего тем, что, несмотря на все достижения в области систем искусственного интеллекта, имитирующих разумные способности человека, в настоящее время нет ни одной системы, способной на достаточно высоком уровне оценивать смысловое содержание текстов.

Перспективным видится создание балльной системы оценки научной деятельности, опирающейся на показатели индексов цитирования и импакт-факторов. Поскольку существующие индексы цитирования не равнозначны, для расчёта баллов необходимо ввести для каждого индекса

свой коэффициент значимости –  $K$  (индекс). Например, статьям, публикуемым в научных журналах из базы WoS, могут приписываться баллы, которые будут пропорциональны величине импакт-фактора журнала (или журналов), то есть определяться величиной ИФ (SCI), умноженной на коэффициент значимости индекса  $K$  (SCI):

$$\text{балл (ИФ (SCI))} = \text{ИФ (SCI)} \times K (\text{SCI}). \quad (2)$$

Аналогичным образом балл может определяться и для других индексов цитирования, например, для Российского индекса научного цитирования:

$$\text{балл (ИФ (РИНЦ))} = \text{ИФ (РИНЦ)} \times K (\text{РИНЦ}). \quad (3)$$

Суммарный балл для всех импакт-факторов журнала, определяемых на основе разных индексов цитирования, должен рассчитываться по формуле:

$$\text{балл (ИФ)} = \text{балл (ИФ (SCI))} + \text{балл (ИФ (РИНЦ))} + \dots + \text{балл (ИФ (n\_индекс))}. \quad (4)$$

Так, если статья опубликована в журнале, имеющем импакт-фактор для индекса SCI 1.2, а для индекса РИНЦ – 3.4, то в этом случае при значении  $K (\text{SCI}) = 1000$ , а  $K (\text{РИНЦ}) = 100$  общий балл, присуждаемый научной работе, будет определяться как  $1200 + 340 = 1540$ .

В выражениях (2) и (3) значения коэффициентов  $K$  (индекса) могут определяться путём сравнительного анализа, например, значение коэффициента  $K (\text{РИНЦ})$  за некоторый отрезок времени можно было бы определять через соотношение количества статей, публикуемых во всех российских научных журналах, –  $N$  (общее), к количеству российских статей, которые были опубликованы в журналах, индексируемых в базе РИНЦ, –  $N (\text{РИНЦ})$ :

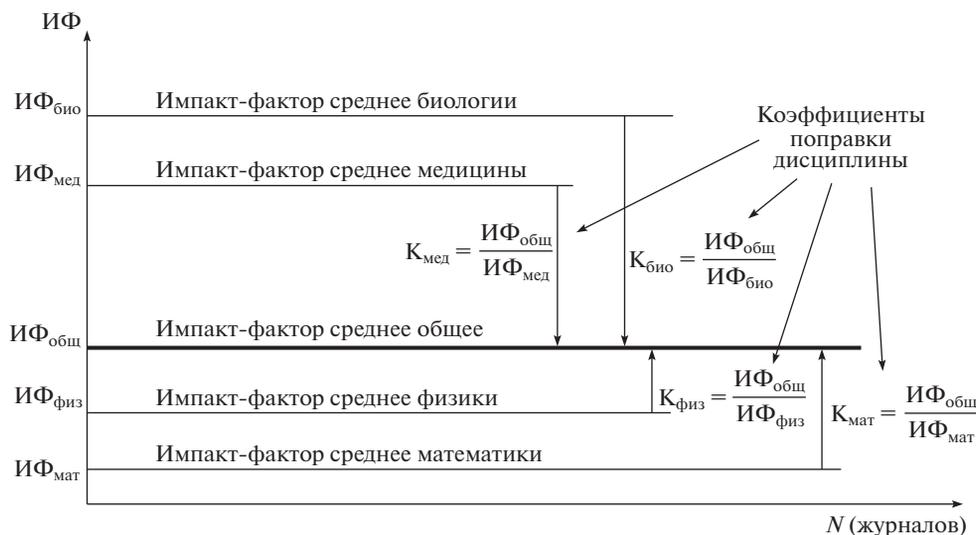
$$K (\text{РИНЦ}) = N (\text{общее})/N (\text{РИНЦ}). \quad (5)$$

Так же можно определить значение  $K (\text{SCI})$  для индекса SCI:

$$K (\text{SCI}) = N (\text{общее})/N (\text{SCI}), \quad (6)$$

где  $N (\text{SCI})$  – количество российских статей, опубликованных в журналах, которые имеют ИФ (SCI).

Логичным было бы начислять баллы за ссылки на труды учёного в работах других учёных. О.В. Михайлов, в частности, предлагает применительно к одному индексу цитирования определять значение балла ссылки – “личной цитируемости” (ОС) – пропорционально значению импакт-фактора статьи [8]. При этом с целью различения значимости ссылки на научный труд



Определение коэффициентов поправки дисциплины

от самого научного труда вводится также коэффициент “а” (степень значимости), определяемый эмпирически. С учётом выражения (4), суммирующего значения разных индексов цитирования, следует предложить рассчитывать балл ссылки на научный труд, например, как 5% –  $a = 1/(5\%)$  – от суммы общего балла (4), начисляемого за работу, в которой была сделана ссылка. При этом ссылки автора на собственные труды исключаются. В определении ОС в [8] вводится коэффициент “ф” (“ценность ссылки”), по замыслу автора, фиксирующий разную значимость, характеризующую ссылки, в том числе ссылки на собственные работы и работы соавторов. Я исхожу из того, что учёт самоцитирований может привести к искусственным начислениям баллов, поэтому не включаю коэффициент “ф” в формулу расчёта:

$$\text{балл (ссылки)} = 5\% \text{ балл (ИФ)} = \text{балл (ИФ)} / 20. \quad (7)$$

Полученные значения баллов ссылки (7) добавляются в общее значение балл (ИФ) (4) научного труда, на который эти ссылки делались.

В качестве цитирований должны учитываться не только ссылки на статьи в журналах, но и ссылки на другие труды, например, материалы конференций, патенты, книги, диссертации и т.д. Такой подход к оценке этих научных работ, в отличие, например, от искусственного назначения баллов в целом за вид научного труда (монография, тезисы конференции и т.д.), в рамках каждого из которых, как известно, могут обнаруживаться неравнозначные по своей научной ценности

работы, более точно отражает их качество, поскольку непосредственно опирается на системы индексирования и импакт-факторы. Для нежурнальных публикаций значение балла будет определяться только на основе баллов ссылок (7).

Значения импакт-фактора журналов из различных дисциплинарных областей зачастую сильно разнятся. Так, ИФ (SCI) журналов по биологии и медицине значительно превышает ИФ (SCI) журналов по математике. Подобная ситуация обусловлена целым рядом причин, включая дифференциацию дисциплин по числу учёных, частоте открытий, количеству ссылок в статьях, численности аудитории и т.д. В рамках предложенной балльной системы значимости научных трудов работы математиков будут получать заведомо более низкие оценки, чем работы биологов или медиков. Поэтому необходимо уравновесить балльный показатель, введя повышающие и понижающие коэффициенты, рассчитываемые отдельно для каждой дисциплины, – К (поправки дисциплины). Единое среднее значение импакт-фактора – ИФ (SCI) среднее – можно в этом случае определить как отношение суммы импакт-факторов всех журналов, имеющих индекс SCI, к общему количеству всех журналов, имеющих этот индекс. Аналогичным образом отдельно определяются средние значения импакт-фактора для каждой дисциплины науки – ИФ (SCI) среднее дисциплины (рис.). Получив соответствующие значения, на следующем этапе вычисляем величины повышающих и понижающих коэффициентов:

$$K (\text{поправки дисциплины}) = \text{ИФ (SCI) среднее} / \text{ИФ (SCI) среднее дисциплины}. \quad (8)$$

На рисунке можно видеть, что значения  $K$  (поправки дисциплины) приводят средние импакт-факторы журналов, относящихся к разным дисциплинарным областям, к единому общему среднему импакт-фактору. При этом в качестве такой единой величины может быть использовано и любое другое значение, в том числе, как было предложено в работе [8], среднее значение ИФ дисциплины математики — наименьшее среди всех остальных дисциплин. Тогда коэффициенты  $K$  (поправки дисциплины) (“ $\phi$ ” в терминологии автора [8]) определяются по аналогии с выражением (8), исходя из этой величины. В итоге балл для статьи, опубликованной в журнале с ИФ (SCI), будет рассчитываться по формуле:

$$\text{балл (ИФ(SCI))} = \text{ИФ(SCI)} \times K (\text{поправки дисциплины}) \times K (\text{SCI}). \quad (9)$$

По аналогичной схеме балл будет определяться и для остальных индексов. Нужно отметить, что расчёт коэффициента  $K$  (поправки дисциплины) может производиться не только для различных дисциплинарных областей науки, но и для различных направлений в рамках одной области. Такая спецификация оправдана в тех случаях, когда средние значения импакт-факторов для подобных направлений резко отличаются. Если журнал ориентирован на публикацию статей, относящихся к нескольким дисциплинам, его импакт-фактор может быть использован для вычисления среднего значения импакт-фактора для каждой дисциплины, на которую ориентирован журнал (см. рис.). При этом среднее значение ИФ дисциплины для данного междисциплинарного журнала будет определяться отдельно — как среднее от определённых ранее средних значений ИФ, рассчитанных для разных дисциплин журнала. Например, если журнал ориентирован на публикацию статей в области биологии и математики, где среднее значение ИФ (SCI) для биологии составляет 5.1, а для математики — 0.7, то значение ИФ (SCI) среднее дисциплины для этого журнала будет  $= (5.1 + 0.7)/2 = 2.9$ . На основе полученного значения ИФ (SCI) среднее дисциплины определяется  $K$  (поправки дисциплины) для этого журнала по выражению (8).

Приведённые выше схемы и выражения позволяют оценить значение балла научного труда, опубликованного в индексируемом научном журнале или цитируемого в опубликованных в таких журналах статьях. Для определения значения балла отдельно для каждого автора статьи необходимо полученное значение разделить на количество соавторов статьи [8]:

$$\begin{aligned} \text{балл (автора)} &= \\ &= \text{балл (ИФ)} / \text{количество соавторов}. \end{aligned} \quad (10)$$

Подобный способ оценки позволит уменьшить количество статей, в качестве соавторов которых выступают учёные, имеющие к их написанию и отражённым в них исследованиям весьма опосредованное отношение. В противном случае действительные авторы научных трудов, согласно выражению (10), будут терять баллы.

Предложенную систему оценки научных работ можно использовать для реформирования системы распределения учёных степеней и званий. Для этого нужно предварительно определить необходимое значение балла для получения учёной степени и учёного звания в той или иной области знания. Например, для получения степени кандидата технических наук такая величина может равняться 2000 баллам, для получения степени доктора по той же отрасли знания — 5000 баллов, для получения звания профессора — 7000 баллов и т.д. В целом подобный подход, как представляется, позволит исключить элементы бюрократии и бумажной волокиты, имеющие место при защите диссертаций и присуждении учёных званий. Вся система присвоения учёных званий и степеней будет сводиться к процессу накопления требуемого количества баллов, рассчитываемых посредством описанного выше количественного анализа публикационной активности. По достижении определённого числового показателя учёному будет присуждаться соответствующее звание или степень. Отношение между тем или иным званием и степенью и фиксированным количеством баллов также позволило бы решить проблему, связанную с очерёдностью получения учёных званий и степеней. Ещё одним достоинством является возможность равнозначной оценки всех трудов, изданных учёным, работающим над несколькими темами, а не только тех, которые относятся к теме представляемой для защиты и получения учёной степени диссертации.

Конечно, нельзя игнорировать недостатки балльной системы аттестации, главным образом связанные с ошибками и погрешностями в расчётах индексов цитирования и импакт-факторов [9, 10]. Так, индексация научных трудов, публикуемых в иностранных периодических изданиях, например, в англоязычных журналах, имеющих индекс SCI, предполагает, что количество опубликованных работ пропорционально количеству качественных работ, но при этом не учитывается проблема языкового барьера. Публикация трудов в иностранных изданиях требует от учёного высокого уровня знания иностранного языка либо наличия финансовых средств для привлечения профессиональных переводчиков, что с учётом низких зарплат является для большинства учёных на постсоветском пространстве существенным препятствием. При этом количественно оценить вклад такого фактора, как языковой барьер, не представляется возможным. Поэтому приходится

лишь констатировать, что в отношении публикуемых в иностранных изданиях научных трудов балльная система будет отражать не только качество работ с точки зрения их научной ценности, но и языковые или финансовые возможности авторов.

Ещё один источник искажений – возможность искусственного изменения импакт-факторов, в частности, путём увеличения прямых ссылок на журнал, в который подаётся статья. Нередки случаи, когда редакции, в том числе престижных научных изданий с высоким ИФ (SCI), неофициально требуют от авторов включения в их работы ссылок на статьи, опубликованные в данном журнале. Иногда подобные требования выражаются в открытой форме на официальных сайтах периодических изданий. Технически исключение самоцитирований при вычислении индексов цитирования не представляет большой сложности – достаточно при подсчёте совокупного количества цитирований или импакт-фактора журнала не учитывать ссылки из опубликованных в этом журнале статей. Однако в таком случае будут исключены не только фиктивные ссылки, но и ссылки, имеющие непосредственное отношение к содержанию представленных научных трудов, что в итоге также исказит правильность оценок импакт-факторов. Погрешности в вычислениях будут особенно заметными, если в рамках той или иной дисциплины есть всего один или несколько журналов, имеющих ИФ (SCI). В подобном положении оказалась наука на постсоветском пространстве, где по-прежнему сравнительно мало научных журналов с ИФ (SCI), поэтому исключение самоцитирований научных изданий может привести к большим погрешностям в их оценке.

Помимо прямых фиктивных ссылок, система индексирования журналов не исключает и более сложных вариантов искажений значений индексов. Речь идёт, например, о теоретически возможной практике перекрёстных ссылок между различными журналами. Такая стратегия особенно вероятна для журналов, относящихся к одному издательству. Выявление подобных фиктивных ссылок также является практически неосуществимой задачей, поскольку разнообразие всевозможных вариантов их организации довольно велико.

Наконец, фиктивные прямые и перекрёстные ссылки могут инициироваться не только редакциями, но и самими авторами, особенно с учётом того, что каждая ссылка на статью автора добавляет ему дополнительные баллы. Самый простой способ организации перекрёстного фиктивного цитирования по сговору авторов – взаимное цитирование в трудах сотрудников одного института. При этом предлагаемый в [8] коэффициент “ценности ссылки” также не выявляет подобные

цитирования, более того, ошибочно принимает их наивысшими по ценности.

Рассмотренные недостатки расчёта индексов цитирования и импакт-факторов значительно снижают качество оценки научных трудов. Поэтому предложенная в настоящей статье балльная система оценки не может выступать в качестве единственного основания системы научной аттестации. Представляется логичным дополнить её системой экспертных оценок. Наиболее приемлемой их формой является реализуемый на основе интернет-технологий электронный научный семинар [11, 12], а применительно к защитам диссертаций – электронный форум.

Электронный научный семинар по сравнению с обычными семинарами имеет ряд преимуществ, позволяющих повысить качество, удобство и уровень объективности. В частности, электронный научный семинар открывает следующие возможности: автоматизированное формирование состава научного совета, имеющего необходимую квалификацию для обсуждаемой научной работы; быстрый и более удобный способ привлечения к процессу обсуждения и голосования иностранных экспертов (включение их в состав научного совета); реализация анонимности обсуждения и голосования членов научного совета; организация более вдумчивого и углублённого процесса обсуждения; обеспечение прозрачности процесса обсуждения и результатов голосования; точное составление протокола семинара; исключение однотипных диссертаций; быстрый и удобный доступ ко всем материалам семинара и т.д.

Наиболее целесообразным видится взаимосвязанное использование балльной системы аттестации и системы электронного научного семинара, например, балльной системы при присуждении учёных званий, а электронного научного семинара – при присвоении учёных степеней, но с тем условием, что научные труды (диссертации) допускаются к рассмотрению только при наличии у соискателя необходимого минимального количества баллов (например, 2000 баллов – для степени кандидата наук, 5000 баллов – для степени доктора).

Балльная система может применяться и для поощрения учёных, стимулирования их активного участия в электронных научных семинарах. Например, за каждый семинар учёному может начисляться определённое количество баллов, а за каждый отказ от участия или отсутствие на заседании баллы, напротив, могут списываться. Дополнительное поощрение в виде начисления баллов может быть введено за лучшие мнения экспертов – членов совета электронного семинара, определяемые посредством анонимного голосования после процедуры обсуждения диссертации и голосования по вопросу присуждения учёной

степени. Процедура может выглядеть следующим образом. На экран выводится список анонимных имён, которые были использованы членами совета во время электронного обсуждения. Каждый член совета имеет возможность выбрать, например, три анонимных имени членов совета — участников семинара, которые, на его взгляд, наиболее точно и содержательно выступили в ходе обсуждения диссертационной работы. С целью исключения возможности сговора — голосования членов совета друг за друга по принципу “ты — мне, я — тебе”, результаты голосования, определяющего активность членов совета, в отличие от процедуры основного голосования, должны выводиться на экран только после того, как проголосуют все члены совета. Таким образом, на экране отражается список анонимных имён проголосовавших и анонимных имён ранжируемых членов совета. В итоге каждому члену совета назначается балл активности, определённый по количеству членов совета, проголосовавших за его мнение, и также выводятся на экран. Кроме того, для увеличения значимости балла активности возможно использовать повышающие коэффициенты —  $K$  (активности). При этом значение балла активности будет определяться по выражению:

$$\text{балл(активности)} = K(\text{активности}) \cdot n(\text{число проголосовавших}), \quad (11)$$

где  $n$  — число проголосовавших за мнение члена совета. Поскольку значение набранного балла активности будет пропорционально общему количеству ( $N$ ) членов совета, то само значение  $K$  (активности) будет определяться как

$$K(\text{активности}) = M / (N(\text{членов совета}) - 1), \quad (12)$$

где  $M$  — максимальное значение балла активности, которое может получить член совета при условии, если за него будут голосовать все остальные ( $N - 1$ ) члены совета. Само значение  $M$  может выбираться различным образом, но должно быть привязано к реальным показателям, например, определяться как процент от значений баллов минимумов кандидата или доктора наук или как величина среднего значения балла за изданную статью, рассчитываясь по выражению:

$$M = \frac{\sum_1^{N(\text{индексов ц.})} (\text{ИФ(индекс) среднее})}{N(\text{индексов ц.})} \times \frac{\sum_1^{N(\text{индексов ц.})} K(\text{индекс})}{N(\text{индексов ц.})}, \quad (13)$$

где  $N$  (индексов ц.) — количество индексов цитирования, которые используются в балльной системе оценки научных трудов.

Для обеспечения объективности и качества принимаемых в ходе электронного научного семинара решений необходимо соблюдение общих правил, среди которых: централизованность и независимость работы электронного семинара от научных организаций; обеспечение анонимности обсуждения и голосования; автоматизированный отбор членов совета по квалификациям обсуждаемой темы; обеспечение случайности отбора членов совета семинара из числа претендентов (необходимое для исключения договорных результатов голосований); выведение на экран в конце семинара списка всех участников в алфавитном порядке и применение практики использования электронных подписей с целью контроля реального количества участников [11, 12].

В заключение отмечу, что все приведённые выше цифровые значения индексов, коэффициентов, минимумов и т.д. представляют собой только примеры и могут быть другими, более того, могут корректироваться в процессе работы системы в зависимости от тех или иных обстоятельств. Также подчеркну, что процедуры всех расчётов для системы аттестации деятельности научных работников могут быть автоматизированы, а результаты представлены в электронном виде в сети Интернет на отдельном портале. Необходимые данные (статьи, ссылки, импакт-факторы и др.) могут поступать в электронную систему из библиометрических баз данных, а также как непосредственно от самих авторов, так и при помощи поисковых систем, сканирующих электронные ресурсы (каталоги) научных изданий и редакций. Значения коэффициентов — выражения (5), (6), (8) — для балльной системы аттестации должны ежегодно пересчитываться, а базы, содержащие сведения о включённых в систему электронного научного семинара учёных и их квалификации, ежегодно обновляться с учётом изменений научных интересов учёных, определяемых путём анализа тематики публикуемых ими работ.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Как купить учёную степень? URL: <http://www.kp.ru/daily/25887/2848481/> (дата обращения 1.04.2016).
2. Мошенничество в науке. URL: <http://maxpark.com/user/1220335144/content/643159> (дата обращения 4.04.2016).
3. Плагиатство нынче в моде. URL: <http://forum.ykt.ru/viewtopic.jsp?id=2715860> (дата обращения 4.04.2016).

4. Диссертации, авторефераты в РФ теперь будут проверяться с помощью системы “Антиплагиат”. URL: <http://old.rian.ru/society/20070705/68413059.html?id=> (дата обращения 15.06.2016).
5. Азербайджанские известия. URL: <http://www.azerizv.az/news/a-3647.html> (дата обращения 3.04.2016).
6. *Писляков В.В.* Наукометрические методы и практики, рекомендуемые к применению в работе с Российским индексом научного цитирования // Приложение к отчёту за 2005 г. по проекту “Разработка системы статистического анализа российской науки на основе данных Российского Индекса Цитирования” (государственный контракт от 31 мая 2005 г. № 02.447.11.7001). М.: ООО “Научная электронная библиотека”. URL: <http://www.elibrary.ru/projects/citation/docs/scientometrics.pdf> (дата обращения 3.04.2016).
7. Импакт-фактор. URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/Импакт-фактор> (дата обращения 4.04.2016).
8. *Mikhailov O.V.* A new citation index for researchers // Herald of the Russian Academy of Sciences. 2012. V. 82. P. 403–405; *Михайлов О.В.* Новый индекс цитируемости исследователя // Вестник РАН. 2012. № 9. С. 829–832.
9. *Михайлов О.В.* Блеск и нищета индекса цитирования // Вестник РАН. 2004. № 11. С. 1025–1029.
10. Индекс цитирования – инструмент, а не цель. URL: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=e0587895-686c-42af-9e4e-334071d0be06> (дата обращения 4.04.2016).
11. *Гейдаров П.Ш.* О возможностях электронного научного семинара // Социологические исследования. 2010. № 8. С. 135–137.
12. *Гейдаров П.Ш.* Электронный научный семинар // Наука и инновации. 2015. № 5. С. 79–82.