

Министерство образования и науки Российской Федерации
Байкальский государственный университет

И. А. Слободняк

А. В. Баенхаева

**МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ
ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ
ПО ОТДЕЛЬНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ**

Иркутск
Издательство БГУ
2016

УДК 657.1:338
ББК 65.052я7
С48

Печатается по решению редакционно-издательского совета
Байкальского государственного университета

Издается при финансовой поддержке государственного задания № 2014/52 на выполнение государственных работ в сфере научной деятельности в рамках базовой части проекта № 597 «Разработка методологии финансового обеспечения социально значимых расходов» (номер госрегистрации в ФГАНУ ЦИТиС 01201458899).

Рецензенты канд. экон. наук, доц. Т. Г. Арбатская
канд. экон. наук, доц. О. А. Рогачева

Слободняк И. А.

С48 Методические особенности оценки эффективности деятельности учреждений по отдельным направлениям / И. А. Слободняк, А. В. Баенхаева. – Иркутск : Изд-во БГУ, 2016. – 222 с.

ISBN 978-5-7253-2884-4

Рассмотрены вопросы, связанные с экономическим анализом деятельности учреждений, а также новые методы оценки их эффективности на основе применения кластерного анализа. Доказана необходимость адаптации методики анализа деятельности коммерческой организации для целей анализа эффективности деятельности государственных (муниципальных) учреждений.

Для аспирантов и магистрантов направлений «Экономика», «Финансы», слушателей курсов повышения квалификации, а также практикующих бухгалтеров, аудиторов, аналитиков, экономистов, осуществляющих проведение соответствующих учетно-аналитических процедур.

УДК 657.1:338
ББК 65.052я7

ISBN 978-5-7253-2884-4

© Слободняк И. А.,
Баенхаева А. В., 2016
© Издательство БГУ, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Глава 1. Особенности деятельности учреждений, оказывающие влияние на оценку эффективности их деятельности.....	8
Глава 2. Актуальные вопросы анализа динамики расходов учреждения.....	22
Глава 3. Необходимость ориентации на систему показателей при проведении анализа эффективности расходов учреждения.....	35
Глава 4. Формирование показателей аналитических отчетов с учетом продолжительности периода анализа	48
Глава 5. Проведение анализа динамики результатов функционирования учреждения с использованием рейтинговой оценки.....	57
Глава 6. Использование в аналитических расчетах средних величин	78
Глава 7. Методика оценки сохранности активов учреждения	82
Глава 8. Методика оценки достигнутых результатов в части повышения эффективности бюджетных расходов.....	105
Глава 9. Методика оценки эффективности деятельности вузов на основе применения кластерного анализа.....	124
Список использованной литературы	179
Приложения	190

ВВЕДЕНИЕ

Вопрос совершенствования финансового обеспечения социально значимых расходов является одним из ключевых для экономической системы общества. Приняв на себя финансирование основных социальных расходов, государство естественно заинтересовано в проведении анализа соответствующих расходов различных уровней. Однако, если система контроля осуществления социально значимых расходов уже приняла достаточно стройные очертания, то реализация еще одной функции управления – анализа расходов – реализуется пока явно не на должном уровне. Ведь необходимо понимать, что контроль, прежде всего, предполагает администрирование в отношении прав осуществления расходов и соответствия конечных сумм неким плановым или целевым ориентирам. Но ведь цель функционирования социальной сферы общества – это не понести расходы и отчитаться об этом, а получить некий результат, необходимый обществу. В результате, по нашему мнению, возник разрыв между всеми четырьмя основными функциями любого управления:

- при планировании формируются определенные целевые ориентиры в денежном и ином выражении;

- при учете информации о результатах деятельности учреждения в основном акцент делается на финансовую сторону, поскольку традиционно система бухгалтерского учета ориентирована на использование именно денежного измерителя;

- анализ соответственно также проводится в части оценки динамики и структуры использованных средств в денежном выражении;

- контроль осуществляется в части соответствия сумм расходов целевым (плановым) ориентирам.

Конечно, можно говорить о существовании некоторого оперативного (внутреннего) анализа деятельности конкретных учреждений, в котором принимаются попытки оценки результативности их деятельности не только по расходам, но и по результатам. Но в целом вопрос оценки эффективности увязывается именно с целевым расходованием полученных ресурсов. И если проблем с целевым использованием не выявляется, то вопрос о достижении цели всего проекта, отнесенного к социально значимым, отходит на второй план.

Если резюмировать все вышесказанное, то на современном этапе развития экономической системы российского общества в части анализа социально значимых расходов можно говорить о проведении оперативного анализа расходов, отчасти стратегического анализа расходов, но полном отсутствии связей между этими двумя направлениями.

Считаем подобную ситуацию недопустимой. Нельзя анализировать отдельно расходы, отдельно уровень достижения цели, но не увязывать их друг с другом. Ведь не случайно, становление центров финансовой ответственности в коммерческих организациях прошло несколько основных этапов. Вначале в качестве основных центров выделились центры затрат. Затем, когда задача минимизации расходования ресурсов вошла в противоречие с задачей достижения более

высоких результатов, были выделены центры доходов. И лишь после этого априори различные интересы субъектов, принадлежащих к каждому из этих центров, привели к естественному формированию центра прибыли и, наконец, центру финансовой ответственности самого высокого уровня – центра инвестиций.

Что касается сектора государственного управления, сферы, закрываемой деятельностью государственных и муниципальных учреждений, то оценка затратности и результативности так и остаются оторванными друг от друга. Да и вообще, методика анализа деятельности именно бюджетных учреждений, являющихся ключевым активным звеном в осуществлении социально значимых расходов, пока явно недостаточно освещена ни в учебной, ни в научной литературе. Из недавно вышедших из печати учебных изданий здесь можно отметить отчасти лишь работы И.А. Смирновой¹, коллектива авторов под руководством Г. Б. Поляк², труды Н. Г. Ираевой³, Т. О. Новоселовой⁴, Т. Е. Радиной, Е. Н. Данилова⁵ и, конечно, фундаментальный учебник Д. А. Панкова⁶. В данных работах, на наш взгляд, предпринята попытка адаптации методики анализ хозяйственной деятельности коммерческой организации к деятельности бюджетного учреждения. Однако отсутствие взаимосвязи между двумя направлениями анализа – анализа расходов и анализа результативности – в работах просматривается. Частично это можно оправдать вообще проблемой оценки эффективности деятельности бюджетного учреждения по какому-либо конкретному показателю, в качестве которого может выступить выручка и/или прибыль применительно к коммерческой организации. Однако на сегодняшний день пусть в натуральном выражении, но данные о результатах деятельности учреждений формируются, а потому они могут быть подвергнуты анализу с использованием комплексного подхода к его проведению, который по отдельным направлениям и будет предложен в данной работе.

Цель данной работы состоит в разработке комплексной методики оценки эффективности социально-значимых расходов применительно к деятельности учреждений различных типов.

Основные задачи работы состоят в следующем:

- уточнение содержания категорий «эффективность», «экономическая эффективность», а также категории «эффективность деятельности учреждения»;
- разработка алгоритма программного этапа анализа эффективности расходов, в основе которого лежат основные положения теории графов;
- разработка системы показателей, позволяющей оценить эффективность социально значимых расходов;

¹ Смирнова А. И. Анализ финансов бюджетных организаций. М., 2010. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97647>.

² Финансы бюджетных организаций: учеб. / Г. Б. Поляк [и др.]; под ред. Г. Б. Поляк. М., 2012. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118173>.

³ Ираева Н. Г., Азнабаева Г. Х. Финансы, анализ бюджетных учреждений: учеб. пособие. Уфа, 2014.

⁴ Новоселова Т. О., Радиная Т. Е. Анализ деятельности бюджетных организаций: учеб. пособие. Хабаровск, 2005.

⁵ Данилов Е. Н., Аббарникова В. Е., Шипиков Л. К. Анализ хозяйственной деятельности в бюджетных и научных учреждениях: учеб. пособие. М., 2008.

⁶ Панков Д. А. Анализ хозяйственной деятельности бюджетных организаций. М., 2003; Панков Д. А., Головова Е. А. Анализ хозяйственной деятельности бюджетной организации. М., 2008.

– определение направлений оценки качества информации, характеризующей эффективность деятельности учреждения.

Информационную основу проводимого исследования составили нормативно-правовые акты Российской Федерации, регламентирующие содержание и порядок ведения бухгалтерского (бюджетного) учета, формирования бухгалтерской отчетности (отчетности учреждения), международные стандарты финансовой отчетности (необходимость их использования объясняется тем, что в последнее время уделяется повышенное внимание переходу бюджетного сектора к составлению отчетности в соответствии с требованиями МСФО), данные официальной статистики, материалы периодической печати, сведения, приводимые в монографических исследованиях отечественных и зарубежных специалистов по данной проблематике.

Теоретическая значимость материалов данного издания заключается в разработке комплексной методики эффективности деятельности вообще и эффективности деятельности учреждений, в частности, формировании методического обеспечения процесса оценки эффективности.

Практическая значимость материалов данного исследования состоит в том, что их применение на практике содержащихся в данном издании методических положений и рекомендаций позволит создать систему оценки эффективности деятельности учреждений, основанную на системе показателей, повысит достоверность и информативность учетно-аналитической информации, будет способствовать удовлетворению информационных потребностей внутренних и внешних пользователей этой информации, эффективному управлению учреждением.

Разработанные в исследовании принципы оценки эффективности деятельности учреждения, формы и форматы отчетности, типовая методика создания информационного и организационного обеспечения процесса оценки эффективности, будут способствовать снижению риска и неопределенности при принятии управленческих решений и, как следствие, повышению эффективности функционирования экономической системы в целом. При этом неверно полагать, что использовать разработанные в данном исследовании методологические положения и практические рекомендации должны только контролирующие органы. Более того, данное издание ориентировано, прежде всего, на руководителей собственно учреждения, ибо в классической последовательности основных функций менеджмента аналитическая функция предваряет контрольную функцию. В получении результатов, характеризующих эффективность деятельности учреждения, заинтересованы, прежде всего, его руководители, ибо оперативный качественный анализ позволит внести упреждающее управленческое воздействие, предотвратить отрицательные результаты функционирования учреждения, что в конечном итоге не может не сказаться на качестве выполнения им своей общественной миссии.

Материалы данного издания могут быть использованы в учебном процессе для студентов, магистрантов и аспирантов в области бухгалтерского учета, в том числе бюджетного учета, экономического анализа в курсах «Теория бухгалтерского учета», «Бухгалтерский учет в секторе государственного управления»,

«Бухгалтерский учет в государственных (муниципальных) учреждениях», «Управленческий учет», «Бухгалтерская финансовая отчетность», «Теория экономического анализа», «Комплексный экономический анализ», «Анализ финансовой отчетности», «Экономический анализ деятельности государственных (муниципальных) учреждений», «Аудит», «Контроль и ревизия».

Но, прежде всего, необходимо рассмотреть, какое потенциальное влияние на проведение экономического анализа эффективности может оказать принадлежность учреждения к какому-либо их типу.

ГЛАВА 1. ОСОБЕННОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧРЕЖДЕНИЙ, ОКАЗЫВАЮЩИЕ ВЛИЯНИЕ НА ОЦЕНКУ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сравнительный анализ деятельности учреждений различных типов проводился по различным направлениям различными авторами, в числе которых стоит выделить Л. Б. Трофимову⁷, Т. С. Орлову⁸, Е. Г. Саранцеву⁹, Ю. В. Хлистун и Н. А. Агешкину¹⁰. Этими авторами были выделены многочисленные признаки, позволяющие осуществить сравнительный анализ деятельности учреждений различных типов. Однако, к сожалению, ни в одной из этих публикаций не рассматриваются вопросы взаимной увязки особенностей функционирования учреждений каждого типа и методики экономического анализа их деятельности, качества оказываемых ими услуг. При этом следует однозначно согласиться с А. П. Киреенко и Т. В. Сорокиной¹¹, что совершенствование внутрирегиональной структуры бюджетного сектора должно быть направлено на повышение качества предоставляемых государственных и муниципальных услуг при условии обеспечения эффективности бюджетных расходов. В свою очередь предоставление качественных услуг невозможно без реализации всех функций управления, в том числе экономического анализа. Очевидно, что анализировать эффективность функционирования учреждения необходимо с учетом особенностей их функционирования. При этом, учитывая, что в настоящее время учреждения могут существовать в трех основных формах (казенные, бюджетные, автономные), все-таки необходимо уделить внимание основным особенностям учреждения каждого вида. Ведь очевидно, что особенности финансирования, ответственности по своим обязательствам, возможности кредитования необходимо учитывать при проведении оценки эффективности деятельности учреждений.

В соответствии с требованиями Гражданского кодекса РФ (ст. 120 «Учреждения») учреждением признается некоммерческая организация, созданная собственником для осуществления управленческих, социально-культурных или иных функций некоммерческого характера.

Учреждение, являясь некоммерческой организацией, существенным образом отличается от иных видов некоммерческих юридических лиц, к которым кроме учреждений относятся также потребительские кооперативы, объединения юридических лиц (ассоциации или союзы), фонды, общественные и религиозные организации. Главным и принципиальным отличием является отсутствие у

⁷ Трофимова Л. Б. Особенности форм учетной политики в учреждениях государственного сектора // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2013. № 22, 23 // СПС «Гарант».

⁸ Орлова Т. С. Правовое положение, особенности учета и налогообложения при применении новых организационно-правовых форм учреждений // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. 2011. № 3 // СПС «Гарант».

⁹ Саранцева Е. Г. Сравнительная характеристика новых типов государственных (муниципальных) учреждений // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. 2012. № 9 // СПС «Гарант».

¹⁰ Хлистун Ю. В., Агешкина Н. А. Комментарий к Федеральному закону «О некоммерческих организациях» от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ. 2011 // СПС «Гарант».

¹¹ Киреенко А. П., Сорокина Т. В. Возможности структурных изменений в муниципальном секторе // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП). 2012. № 5.

учреждения права собственности на принадлежащее ему имущество. Имущество находится у учреждения на ограниченном вещном праве – праве оперативного управления. При этом собственником имущества учреждения могут быть как публично-правовые образования, так и частные лица¹².

Вопросам оперативного управления посвящена ст. 296 ГК РФ «Право оперативного управления». В соответствии с требованиями данной статьи учреждение и казенное предприятие, за которыми имущество закреплено на праве оперативного управления, владеют, пользуются этим имуществом в пределах, установленных законом, в соответствии с целями своей деятельности, назначением этого имущества и, если иное не установлено законом, распоряжаются этим имуществом с согласия собственника этого имущества¹³. Последнее ограничение и является в данном случае ключевым, накладывающим основное ограничение на право собственности.

При этом собственник имущества вправе изъять излишнее, неиспользуемое или используемое не по назначению имущество, закрепленное им за учреждением или казенным предприятием либо приобретенное учреждением или казенным предприятием за счет средств, выделенных ему собственником на приобретение этого имущества. Имуществом, изъятым у учреждения или казенного предприятия, собственник этого имущества вправе распорядиться по своему усмотрению.

Естественно, что в такой ситуации важнейшее значение приобретает то, кто является учредителем организации данного вида. В соответствии с п. 2 ст. 120 ГК РФ учреждение может быть создано гражданином или юридическим лицом (частное учреждение) либо соответственно Российской Федерацией, субъектом Российской Федерации, муниципальным образованием (государственное или муниципальное учреждение). Ряд авторов указывает, что определение, данное государственным и муниципальным учреждениям, является чисто номинальным, оно вообще не раскрывает особенности функционирования учреждения данного вида¹⁴.

Имущество частного учреждения находится у него на праве оперативного управления в соответствии с ГК РФ. При этом порядок финансового обеспечения деятельности частного учреждения и права частного учреждения на имущество, закрепленное за ним собственником, а также на имущество, приобретенное частным учреждением, также определяются в соответствии с Гражданским кодексом Российской Федерации, что прямо закреплено в законе «О некоммерческих организациях»¹⁵.

Государственное или муниципальное учреждение, в свою очередь, может быть нескольких основных видов, в том числе:

– автономным – некоммерческая организация, созданная РФ, субъектом РФ или муниципальным образованием для выполнения работ, оказания услуг в

¹² Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации: учеб.-практ. пособие: в 4 ч. / С. С. Алексеев [и др.]; под ред. С. А. Степанова. 2-е изд., перераб. и доп. Екатеринбург, 2010 // СПС «Гарант».

¹³ Гражданский кодекс Российской Федерации: в 4 ч. // СПС «Гарант».

¹⁴ Хлистун Ю. В., Агешкина Н. А. Указ. соч.

¹⁵ Там же.

целях осуществления предусмотренных законодательством РФ полномочий органов государственной власти, полномочий органов местного самоуправления в сферах науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта, а также в иных сферах в случаях, установленных федеральными законами;

– бюджетным – некоммерческая организация, созданная РФ, субъектом Российской Федерации или муниципальным образованием для выполнения работ, оказания услуг в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством Российской Федерации полномочий соответственно органов государственной власти (государственных органов) или органов местного самоуправления в сферах науки, образования, здравоохранения, культуры, социальной защиты, занятости населения, физической культуры и спорта, а также в иных сферах.

Эти же авторы отмечают, что во многом определения бюджетных и автономных учреждения тождественны (действительно, разница между словосочетания осуществлении полномочий и обеспечение реализации полномочий в принципе не очевидна), однако ставить между ними знак равенства недопустимо. Все-таки перечень видов деятельности, которые могут осуществлять автономные учреждения, достаточно четко очерчен, определенные отличия существуют в части применения ряда важных федеральных законов, в том числе ранее широко используемого и регулирующего целый ряд важных вопросов Федерального закона «О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд» (на автономные учреждения действие этого закона не распространяется) от 21 июля 2005 г. № 94-ФЗ.

В этой связи важными являются требования, закрепленные в Распоряжении Правительства РФ от 7 сентября 2010 г. № 1505-р, которым утверждены Методические рекомендации по определению критериев изменения типа государственных учреждений субъектов РФ и муниципальных учреждений с учетом сферы их деятельности, вступившие в силу с 1 января 2011 г. Этим документом региональным и местным органам власти в целях определения типа государственного (муниципального) учреждения (оценки целесообразности принятия решения об изменении типа государственного (муниципального) учреждения) рекомендовано применять:

– критерии, основанные на положениях федеральных законов и принимаемых в соответствии с ними иных нормативных правовых актов и исходящие из нормативного правового регулирования правового положения соответствующего типа государственного (муниципального) учреждения, предусмотренные разделом III Методических рекомендаций;

– дополнительные критерии, основанные на учете экономического и управленческого потенциала государственного (муниципального) учреждения, в соответствии с разделом IV Методических рекомендаций.

Кроме того, необходимо заметить, что в соответствии с этими же Методическими рекомендациями государственное (муниципальное) учреждение может быть отнесено к определенному типу учреждений, исходя из возможности ис-

полнения указанным учреждением государственных (муниципальных) функций в целях осуществления предусмотренных законодательством РФ полномочий органов государственной власти, полномочий органов местного самоуправления.

В качестве дополнительных критериев определения типа государственного (муниципального) учреждения (оценки целесообразности принятия решения об изменении типа государственного (муниципального) учреждения) целесообразно использовать дополнительно и оценку экономического потенциала и управленческого потенциала такого учреждения. Алгоритм расчета каждого из этих потенциалов также приведен в Методических указаниях.

Экономический потенциал государственного (муниципального) учреждения рекомендуется определять на основании следующих показателей:

- средняя доля внебюджетных средств в общем объеме финансового обеспечения государственного (муниципального) учреждения за отчетный финансовый год и два предыдущих финансовых года;

- средний рост доходов государственного (муниципального) учреждения (по всем источникам финансового обеспечения) за отчетный финансовый год и 2 предыдущих финансовых года;

- средний рост балансовой стоимости основных фондов государственного (муниципального) учреждения за отчетный финансовый год и два предыдущих финансовых года;

- средний рост расходов бюджетных средств на единицу государственной (муниципальной) услуги за отчетный финансовый год и два предыдущих финансовых года;

- средний рост заработной платы работников государственного (муниципального) учреждения в среднем по учреждению за отчетный финансовый год и два предыдущих финансовых года;

- коэффициент эффективности использования фонда оплаты труда, определяемый как отношение среднего роста заработной платы работников государственного (муниципального) учреждения, за исключением административно-управленческого персонала, к среднему росту заработной платы административно-управленческого персонала государственного (муниципального) учреждения за отчетный финансовый год и два предыдущих финансовых года.

Более подробно отдельные показатели, приведенные в данной методике, будут рассмотрены ниже при изложении конкретных направлений в части методики проводимого анализа. Здесь же укажем, что в Методике лишь перечислены основные показатели и дана общая рекомендация по их интерпретации. В частности, указано, что чем выше экономический и управленческий потенциал государственного (муниципального) учреждения, тем менее целесообразно сохранение на установленный Федеральным законом переходный период финансового обеспечения данного учреждения на основе бюджетной сметы и (или) изменение его типа в целях создания казенного учреждения.

При определении экономического потенциала бюджетного или автономного учреждения кроме перечисленных показателей могут также использоваться следующие показатели:

– достаточность обеспечения недвижимым и особо ценным движимым имуществом, закрепляемым за бюджетным или автономным учреждением в соответствии с установленными нормативными требованиями, а также стандартами качества предоставления государственных (муниципальных) услуг (оценивается положительно, если имущество создаваемого бюджетного или автономного учреждения соответствует нормативным требованиям, требованиям стандартов качества либо превышает их);

– степень износа основных фондов (нефинансовых активов), определяемая как отношение суммы накопленного износа к балансовой стоимости основных фондов на конец отчетного финансового года (оценивается положительно, если это значение составляет не более 85 %);

– отношение среднемесячной заработной платы работников государственного (муниципального) учреждения к среднемесячной заработной плате работников по субъекту РФ (муниципальному образованию) в целом, муниципальному образованию, в котором располагается государственное учреждение субъекта РФ, в соответствующей сфере деятельности за отчетный финансовый год (оценивается положительно, если это значение превышает 100 %);

– наличие в текущем финансовом году просроченной кредиторской задолженности (оценивается положительно в случае отсутствия указанной задолженности);

– доля профильных внебюджетных доходов, определяемая как отношение доходов от основной деятельности учреждения, полученных из внебюджетных источников, к объему финансового обеспечения учреждения за счет всех источников финансового обеспечения за отчетный финансовый год.

Управленческий потенциал государственного (муниципального) учреждения рекомендуется определять на основании следующих показателей:

– способность административно-управленческого персонала эффективно осуществлять организационно-управленческую и финансово-хозяйственную деятельность, в том числе направленную на развитие соответствующего государственного (муниципального) учреждения, после изменения типа государственного (муниципального) учреждения (оценивается с помощью метода экспертных оценок, социологических методов и (или) иных методов, определенных органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления);

– рейтинг государственного (муниципального) учреждения по данным независимых рейтинговых агентств;

– наличие плана (программы) учреждения по внедрению энергосберегающих технологий;

– наличие программы развития автономного учреждения.

Данный вопрос освещен нами так подробно потому, что отчасти это можно считать своего рода указанием по проведению отдельных направлений анализа деятельности учреждения, пусть и в строго определенных законом целях.

– казенным учреждением государственное (муниципальное) учреждение, осуществляющее оказание государственных (муниципальных) услуг, выполне-

ние работ и (или) исполнение государственных (муниципальных) функций в целях обеспечения реализации предусмотренных законодательством РФ полномочий органов государственной власти (государственных органов) или органов местного самоуправления, финансовое обеспечение деятельности которого осуществляется за счет средств соответствующего бюджета на основании бюджетной сметы.

Частное учреждение полностью или частично финансируется собственником его имущества. Порядок финансового обеспечения деятельности государственных и муниципальных учреждений определяется законом.

Частное или казенное учреждение отвечает по своим обязательствам находящимися в его распоряжении денежными средствами. При недостаточности указанных денежных средств субсидиарную ответственность по обязательствам такого учреждения несет собственник его имущества.

Автономное учреждение отвечает по своим обязательствам всем находящимся у него на праве оперативного управления имуществом, за исключением недвижимого имущества и особо ценного движимого имущества, закрепленных за автономным учреждением собственником этого имущества или приобретенных автономным учреждением за счет выделенных таким собственником средств. Собственник имущества автономного учреждения не несет ответственность по обязательствам автономного учреждения.

Бюджетное учреждение отвечает по своим обязательствам всем находящимся у него на праве оперативного управления имуществом, как закрепленным за бюджетным учреждением собственником имущества, так и приобретенным за счет доходов, полученных от приносящей доход деятельности, за исключением особо ценного движимого имущества, закрепленного за бюджетным учреждением собственником этого имущества или приобретенного бюджетным учреждением за счет выделенных собственником имущества бюджетного учреждения средств, а также недвижимого имущества. Собственник имущества бюджетного учреждения не несет ответственности по обязательствам бюджетного учреждения.

В принципе в данной работе мы не ставили задачи более подробно рассмотреть особенности функционирования учреждений каждого вида, поэтому приведем их коротко в систематизированном виде (табл. 1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика условий деятельности казенных, бюджетных и автономных учреждений и влияние особенностей на проведение анализа эффективности деятельности

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
Основные направления деятельности	Оказывает государственные (муниципальные) услуги, выполняет работы и (или) исполняет государственные (муниципальные) функции	Выполняет работы, оказывает услуги в целях осуществления предусмотренных законодательством РФ полномочий федерального органа государственной власти (государственного органа), исполнительного органа государственной власти субъекта РФ, органа местного самоуправления	Выполняет работы, оказывает услуги в целях осуществления предусмотренных законодательством РФ полномочий органов государственной власти, местного самоуправления	Учреждения всех типов осуществляют оказание услуг, которые неимущественны, или выполняет работы. В большинстве случаев отсутствует конкретный продукт как физический носитель результата деятельности, поэтому при анализе необходимо ориентироваться, прежде всего, на методичку экономического анализа в сфере услуг
Сферы деятельности	Любые сферы деятельности в соответствии с направлениями деятельности	Наука, образование, здравоохранение, культура, социальная защита, занятость населения, физическая культура и спорт, а также иные сферы	Наука, образование, здравоохранение, культура, социальная защита, занятость населения, физическая культура и спорт, а также иные сферы в случаях, установленных федеральными законами	Все сферы деятельности, в которых функционируют учреждения, являются социально значимыми, поэтому оценка эффективности только с экономической точки зрения является неоправданной. Основа деятельности – достижение цели, ради которой созданы учреждения. Следовательно, необходим комплексный подход к оценке эффективности,

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
				основанный на широком применении для целей анализа показателей в натуральных измерителях
Органы управления	Руководитель Могут быть совещательные органы и органы самоуправления	Руководитель (директор, ректор, главный врач и т. д.). Могут быть совещательные органы и органы самоуправления	Наблюдательный совет, руководитель, иные органы (ученый, художественный совет и т. д.)	Структуру управления учреждением каждого типа необходимо учитывать при оценке эффективности управленческой деятельности соответствующих структур учреждения
Финансовый контроль и контроль учредителя	Предварительный по всем расходам (проверка Федеральным казначейством наличия денежного обязательства), текущий и последующий контроль	В основном – последующий (контроль выполнения госзадания). Предварительный контроль (санкционирование по целевым субсидиям и бюджетным инвестициям)	Последующий (контроль выполнения госзадания)	Большая независимость со стороны государственного финансового контроля в отношении автономных учреждений требует повышенного внимания к внутреннему анализу эффективности деятельности учреждений именно данного типа
Документы о планах деятельности, государственное (муниципальное) задание	Смета, для отдельных учреждений государственное (муниципальное) задание	План финансово-хозяйственной деятельности, государственное (муниципальное) задание	План финансово-хозяйственной деятельности, государственное (муниципальное) задание	Различный порядок закрепления планов деятельности оказывает влияние на перечень источников информации, используемой для анализа эффективности деятельности учреждений
Способ финансирования	За счет средств соответствующего бюджета на основании бюджетной сметы	На основе финансирования государственного или муниципального задания	На основе финансирования государственного или муниципального задания	Ключевой аспект оценки эффективности деятельности бюджетного и авто-

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
				<p>номного учреждения – выполнение государственного задания.</p> <p>При анализе эффективности деятельности казенного учреждения анализ как минимум должен проводиться по двум направлениям: оценка качества бюджетной сметы, оценка эффективности расходов, предусмотренных сметой, с точки зрения выполнения соответствующих функций (услуг)</p>
Способ доведения денежных средств	По бюджетной смете	Через субсидии	Через субсидии	При анализе необходимо уделить внимание соблюдению календаря денежных потоков по смете и в виде субсидий, в том числе с позиции временной стоимости денег
Учет иных доходов в процессе финансирования	Иные доходы учитываются при определении объема финансирования	Размер субсидии не зависит от иных доходов	Размер субсидии не зависит от иных доходов	При анализе эффективности деятельности казенных учреждений получение иных доходов может анализироваться только в рамках общей оценки эффективности деятельности учреждения.
Распределение доходов от приносящей доход деятельности	Поступают в соответствующий бюджет бюджетной системы РФ	Поступают в самостоятельное распоряжение учреждения	Поступают в самостоятельное распоряжение учреждения	При анализе деятельности учреждения.
Распоряжение доходами от приносящей доход деятельности	Не имеет права на свободное распоряжение доходами от приносящей доход дея-	Имеет право свободно распоряжаться доходами от приносящей доход дея-	Имеет право свободно распоряжаться доходами от приносящей доход дея-	При анализе деятельности бюджет-

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
	тельности	тельности	тельности	жетных и автономных учреждений получение иных доходов должно анализироваться как отдельно от деятельности, финансируемой в виде госзадания, так и в системной связи с финансированием в рамках госзадания
Выделяемые виды имущества	Не выделяются	Недвижимое, особо ценное движимое имущество, переданное учредителем или приобретенное за счет выделенных им средств	Недвижимое, особо ценное движимое имущество, переданное учредителем или приобретенное за счет выделенных им средств	Проведение анализа эффективности использования выделенного имущества возможно только по бюджетным и автономным учреждениям
Особо ценное движимое имущество	Не выделяется	Виды этого имущества могут определяться профильными министерствами. Перечни имущества определяются органом, выполняющим функции учредителя	Виды этого имущества могут определяться профильными министерствами. Перечни имущества определяются органом, выполняющим функции учредителя	Выделение имущества в категорию особо ценного будет оказывать влияние на движение этого имущества, скорость его обращения, что необходимо учитывать при проведении анализа с учетом положений концепции временной стоимости денег
Право на совершение крупных сделок	Отсутствует	С предварительного согласия учредителя	С предварительного согласия наблюдательного совета	При проведении анализа, особенно с учетом положений концепции временной стоимости денег, необходимо учитывать, что на проведение круп-

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
				ных сделок требуется иногда значительный период времени, что может оказать существенное влияние на результат соответствующих операций
Распоряжение имуществом	Распоряжается с согласия собственника	Распоряжается с согласия собственника особо ценным движимым имуществом, переданным учредителем или приобретенным за счет выделенных им средств, а также недвижимым имуществом. Другим имуществом распоряжается свободно	Распоряжается с согласия собственника – недвижимым и особо ценным движимым имуществом, переданным учредителем или приобретенным за счет выделенных им средств. Другим имуществом распоряжается свободно	По имуществу, на распоряжение которым наложены ограничения, анализ должен проводиться только с учетом наложенных ограничений. Особо следует принять во внимание отсутствие у бюджетного учреждения права вложения средств в ценные бумаги и депозиты
Ответственность учреждения перед кредиторами	Отвечает денежными средствами в пределах доведенных лимитов бюджетных обязательств	Отвечает всем имуществом, кроме недвижимого и особо ценного движимого имущества, переданного учредителем или приобретенного за счет выделенных им средств	Отвечает всем имуществом, кроме недвижимого и особо ценного движимого имущества, переданного учредителем или приобретенного за счет выделенных им средств	Виды имущества, которым отвечает учреждение по своим обязательствам должны учитываться при оценке платежеспособности учреждения, возможности осуществления им его деятельности в будущем
Субсидиарная ответственность учредителя	Есть	Нет	Нет	При оценке платежеспособности и финансовой устойчивости казенного учреждения, а также в целом эффективности управления

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
				казенным учреждением целесообразно оценить случаи возникновения субсидиарной ответственности учредителя
Порядок заключение крупных сделок, сделок «с заинтересованностью»	Обычный порядок	С согласия учредителя	С согласия учредителя либо наблюдательного совета	При анализе эффективности деятельности органов управления необходим анализ влияния позиции учредителя и/или наблюдательного совета на результаты деятельности
Заключение контрактов и иных гражданско-правовых договоров	Заключает от имени публично-правового образования	Заключает от своего имени (за исключением случаев, установленных нормативными правовыми актами, когда бюджетное учреждение приравнивается к получателю бюджетных средств и заключает госконтракты)	Заключает от своего имени	Не оказывает влияние на методику оценки эффективности деятельности, но оказывает влияние на эффективность самой деятельности
Возможность получать займы, кредиты	Не могут	Могут с учетом установленных законом ограничений	Могут	Возможность привлечения кредитов и займов должна учитываться при оценке уровня финансовой устойчивости учреждения
Порядок осуществления операций с денежными средствами	Осуществляет операции с бюджетными средствами через лицевые счета, открытые ему в соответствии с Бюджетным кодексом РФ	Осуществляет операции с поступающими ему в соответствии с законодательством РФ средствами через лицевые счета, открываемые в	В установленном порядке вправе открывать счета в кредитных организациях	Соответствующие ограничения необходимо учитывать при проведении анализа денежных потоков

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
		Федеральном казначействе или финансовом органе субъекта РФ (муниципального образования) в порядке, установленном бюджетным законодательством РФ		
Возможность создания иных юридических лиц	Отсутствует	Может с согласия учредителя передавать имущество некоммерческим организациям в качестве учредителя, участника	Может с согласия учредителя передавать имущество некоммерческим организациям в качестве учредителя, участника	Оценки деятельности по участию в других организациях должна проводиться с учетом имеющихся законодательных ограничений
Отчетность учреждения	Бухгалтерская отчетность, статистическая отчетность, отчет о результатах деятельности и использования имущества	Бухгалтерская отчетность, статистическая отчетность, отчет о результатах деятельности и использования имущества	Бюджетная отчетность, статистическая отчетность, отчет о результатах деятельности и использования имущества	Для проведения внешнего анализа эффективности деятельности учреждения информации отчетности достаточно. При проведении внутреннего анализа, поиске путей повышения эффективности деятельности учреждения информации отчетности недостаточно, необходимо привлечение данных из учетных регистров, первичных документов
Открытость информации	Сведения об учреждении и его деятельности публикуются в открытом доступе в сети Интернет на общероссийском сайте, кото-	Сведения об учреждении и его деятельности публикуются в открытом доступе в сети Интернет на общероссийском сайте,	Сведения об учреждении и его деятельности публикуются в открытом доступе в сети Интернет на общероссийском	Открытость большей части сведений об учреждении создает предпосылки для качественного проведения внешнего анализа

Признаки для сравнения	Типы учреждений			Влияние на проведение анализа эффективности
	Казенное	Бюджетное	Автономное	
	создан Федеральным казначейством и запущен с 1 января 2012 г. (ст. 32 Закона № 7-ФЗ)	который создан Федеральным казначейством и запущен с 1 января 2012 г. (ст. 32 Закона № 7-ФЗ)	сайте, который создан Федеральным казначейством и запущен с 1 января 2012 г. (ст. 32 Закона № 7-ФЗ)	эффективности деятельности учреждений

Источник: Составлена самостоятельно на основе анализа содержания нормативно-правовых актов.

Таким образом, в деятельности учреждений каждого типа существуют определенные особенности, которые необходимо учитывать при проведении оценки эффективности их деятельности. Какие-то из этих особенностей являются формальными, какие-то достаточно существенными при проведении анализа. Однако одно обстоятельство нельзя не признать очевидным – использование методики эффективности деятельности коммерческих организаций без какой-либо адаптации к специфике деятельности учреждений является не только недопустимым, но просто невозможным в силу отсутствия некоторых ключевых показателей, используемых в качестве исходных данных для проведения расчетов. Кроме того, экономический смысл отдельных показателей, а также интерпретация результатов анализа их динамики для бюджетных и коммерческих организаций могут диаметрально различаться. В частности, если в коммерческих организациях увеличение расходов в расчете на 1 сотрудника, 1 р., вложенный в основные средства, на 1 р. выручки, как правило, признается если не негативным, то, по крайней мере, нейтральным фактором, то в отношении бюджетного учреждения это может свидетельствовать о расширении спектра и увеличении объема оказываемых услуг, по которым прошло исполнение финансирования.

В любом случае, одним из ключевых направлений анализа эффективности расходов является анализ их динамики, который проводится с использованием абсолютных и относительных величин.

ГЛАВА 2. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ РАСХОДОВ УЧРЕЖДЕНИЯ

Одной из основных проблем, с которой сталкиваются специалисты при разработке формата и содержания аналитических отчетов, является вопрос относительно типа используемых показателей при формировании информации аналитических отчетов – абсолютных или относительных. У каждой группы приведенных показателей есть свои достоинства и недостатки, поэтому расчет лишь абсолютного отклонения или только темпа роста / темпа прироста является вряд ли оправданным, поскольку первая группа показателей (абсолютные показатели динамики) фактически дает возможность оценить масштабы изменения какой-либо статьи расходов без относительно размеров конкретного учреждения, в то время как вторая группа показателей (относительные показатели динамики) позволяет оценить скорость осуществляемых изменений, их значимость именно для конкретного учреждения.

Однако одно обстоятельство представляется очевидным: прежде, чем проводить какой-либо анализ динамики для обеспечения принципа сопоставимости данных при анализе они должны быть приведены в сопоставимый вид. По крайней мере, для получения объективных данных о динамике результатов деятельности организации необходимо исключить действие инфляционного фактора на показатели, привлекаемые в качестве исходной информации.

Традиционно, и в экономическом анализе, и в статистике распространен пересчет показателей в масштаб базисного периода с учетом цен этого базисного периода. Однако в последнее время в экономической литературе все чаще встречаются указания на то, что пересчитывать самые разные показатели хозяйственной деятельности в инфляционной экономике необходимо не в масштаб базисного периода, а в масштаб наиболее современного периода. В частности, такой подход очень распространен в работах по финансовому менеджменту Е. С. Стояновой, а также в работах В. В. Ковалева. При этом отмечается, что подобную теорию, получившую тогда название конвертируемой бухгалтерии, начал разрабатывать еще в 1953 г. Вимбл.

Действительно, приведем, например, такой вывод, который можно встретить по результатам анализа с использованием пересчета цен отчетного периода к базисному: «В 2015 г. объем услуг, оказанных учреждением, был максимальным. При этом в масштабе цен 1998 г. он на 1 500 тыс. р. превышал объем оказанных услуг в 2015 г.». Согласимся, что если с точки зрения экономической тематики и статистических методов данный вывод является верным, то какую информацию он может дать менеджерам, финансистам, бухгалтерам, плановикам, аналитикам? Как велика была сумма 1 500 тыс. р. в масштабах цен 1998 г.? Как ее оценить? Можно ли считать, что это существенное ухудшение результатов деятельности или же это совершенно незначительный скачок? Кто из специалистов сможет дать ответ на этот вопрос, не проводя каких-либо дополнительных расчетов. Для этого, по крайней мере, необходимо знать уровень покупательной способности рубля в 1998 г. А кто сегодня без изучения дополнительного спра-

вочного материала может дать ответ на этот вопрос? Так не проще ли изначально приводить показатели прошлых периодов в масштаб именно современный. Ведь при этом мы, как современники, сможем без дополнительных расчетов оценить и динамику объемов производства, и масштаб изменений и т. д.

Тем более что никаких значимых методологических препятствий этому нет. Действительно, что мешает объем оказанных услуг за какой-либо период времени скорректировать на коэффициент роста цен по отрасли, уровень инфляции (индекс потребительских цен) или, в крайнем случае, коэффициент изменения курса рубля по отношению к доллару? При этом делать соответствующие расчеты не путем приведения конкретных данных в масштаб отдаленного от нас во времени базисного периода, но путем приведения данных к масштабу наиболее современного периода. Расчет абсолютно не трудоемок (по крайней мере, он не более трудоемок, чем пересчет показателей в цены базисного периода), но его главное преимущество состоит в том, что результат мы получим не в масштабе какого-то 1998 г., а в максимально современном измерении.

Кроме того, подобная предварительная подготовка данных для анализа отнюдь не противоречит делению факторов, принятому в анализе и статистике на количественные и качественные. Ведь на данном этапе аналитик еще не производит расчет влияния факторов на изменение результирующего показателя. Осуществляется лишь пересчет исходных показателей, которые являются базой для проведения анализа. То есть мы лишь исключаем лишь искажающее влияние инфляционного роста цен на первоначальные данные. Влияние же роста, которое носит неинфляционный характер, впоследствии можно определить с применением какого-либо из традиционных приемов анализа и с традиционным же делением факторов на количественные и качественные.

Кроме того, данный способ пересчета является гораздо более распространенным на практике, поскольку пользователю информации не важно насколько возросли расходы учреждения в отчетном году в масштабе далекого 1990, 1993, 1998 или хотя бы 2008 г. Поэтому, представляется, что пересчет исходных данных для их приведения в сопоставимый вид в более современный масштаб не только не имеет недостатков, но и имеет ряд преимуществ по сравнению с традиционной схемой пересчета. Следовательно, если один способ не имеет недостатков по сравнению с другим, то он может быть использован в анализе, по крайней мере, на равных условиях с традиционным приемом.

Другая проблема состоит в том, что в экономической литературе практически не приводятся методики пересчета показателей, их приведения в сопоставимый вид. Частично эти вопросы рассматриваются лишь в работах Е. С. Стояновой и В. В. Ковалева. Однако они приводят лишь несколько способов пересчета, причем не всех показателей, а только показателей отчетности.

Если говорить о традиционной схеме пересчета показателей деятельности коммерческой организации, то, как правило, в анализе рекомендуется использовать пересчет с учетом изменения цен на собственную продукцию. Теоретически данный способ можно использовать и при проведении анализа деятельности учреждений бюджетной сферы, если представляется возможным рассчитать соответствующий индекс по каким-либо установленным государством или

иными структурами нормативам (например, его можно рассчитать для некоторых сфер исходя из объемов подушевого финансирования).

В то же время полагаем, что этот способ имеет сразу несколько недостатков. Во-первых, он достаточно трудоемок (хотя в отношении учреждений данный недостаток может быть и не столь существенным). То есть, если учреждение оказывает лишь несколько видов социально значимых услуг, которые в течение года реализуются по достаточно стабильным расценкам (изменяются 2–3 раза в год), то этот расчет не требует больших затрат труда и времени. Если же учреждение оказывает широкий спектр услуг, а нормативы в течение года (или в течение нескольких последовательных лет) подвижны, то расчеты многократно усложняются.

Во-вторых, сразу же возникают вопросы относительно того, а можно ли пересчитать все показатели, отраженные, например, в балансе учреждения, с использованием данного способа. Очевидно, что по объему оказанных услуг значимых проблем возникнуть не должно. Однако справедливо ли корректировать показатель фонда заработной платы с использованием данного индекса. Ведь цены на ресурсы, которые и определяют уровень затрат, могут изменяться несколько иными темпами, нежели изменяются расценки / нормативы на собственные услуги учреждения.

Наконец, учреждение функционирует не в замкнутой системе, а в открытой экономической системе. А потому, если мы оценим изменение показателей хозяйственной деятельности учреждения с помощью оценки изменения цен / расценок / нормативов на услуги данного же учреждения, то результаты могут существенно отличаться от реальной ситуации. Ведь очевидно, что в рамках различных видов экономической деятельности динамика нормативов / цен / расценок характеризуется разными темпами роста. А потому индекс изменения цен по предприятию может не совпадать и в большинстве случаев не совпадает с индексом изменения паритета покупательной способности рубля. Проще говоря, цены конкретного предприятия изменяются быстрее или медленнее, чем изменяется стоимость жизни вообще, а соответственно и реальные величины отдельных показателей хозяйственной деятельности.

Поэтому можно рассмотреть возможность использования для осуществления пересчета некоторых других показателей. Во-первых, это индекс инфляции (индекс потребительских цен) в стране или каком-либо отдельно взятом регионе. Достоинства этого индекса состоят в том, что он является достаточно легкодоступным показателем, ежемесячно публикуется органами государственной статистики. В соответствии с Законом Российской Федерации «Об индексации доходов и сбережений граждан в РСФСР» от 24 октября 1991 г. № 1799-1 наблюдение за изменением потребительских цен возложено на органы государственной статистики. Также важно отметить, что федеральное государственное статистическое наблюдение за уровнем и динамикой потребительских цен осуществляется с применением методологии и инструментария, которые разрабатываются и утверждаются на государственном уровне. Само же наблюдение за ценами и расчет индексов потребительских цен осуществляется в рамках Федеральной программы статистических работ, ежегодно утверждаемой статистиче-

ской службой после ее согласования на заседании Правительства Российской Федерации.

Индекс потребительских цен характеризует изменение во времени общего уровня цен на товары и услуги, приобретаемые населением для непроизводственного потребления. Он измеряет отношение стоимости фиксированного набора товаров и услуг в ценах текущего периода к его стоимости в ценах предыдущего (базисного) периода. Но это отнюдь не означает, что с использованием данного индекса невозможен обратный пересчет (из базисных цен в цены отчетного периода).

Расчет индекса потребительских цен осуществляется в целом по Российской Федерации, федеральным округам и субъектам Российской Федерации по единому набору товаров (услуг) – представителей. С одной стороны, это является несомненным достоинством, поскольку обеспечивает широту охвата. С другой стороны, такой подход не позволяет учесть особенности конкретных регионов, что может вызвать определенные неточности при осуществлении пересчета.

Тем не менее с учетом отсутствия какого-либо иного качественного подхода индекс потребительских цен является одним из важнейших показателей, характеризующих инфляционные процессы в стране, и используется в целях осуществления государственной финансовой и денежно – кредитной политики, анализа и прогноза ценовых процессов в экономике, пересмотра минимальных социальных гарантий населению, решения отдельных правовых споров.

В частности, индекс потребительских цен применяется при пересчете макроэкономических показателей из текущих цен в сопоставимые цены. Он исчисляется также с целью характеристики изменения потребительских расходов населения на товары и платные услуги в текущем периоде по сравнению с предыдущим (базисным) периодом под влиянием изменения цен на эти товары и услуги по отдельным регионам и Российской Федерации в целом.

Также необходимо отметить, что средние цены (тарифы) на отдельные виды товаров и услуг складываются под влиянием многообразных ассортиментных, а также территориальных сдвигов, сезонных колебаний и других факторов. Средние цены (тарифы) на товары и услуги определяются как среднеарифметические взвешенные величины из уровней цен отдельных городов и регионов. Поэтому использование соответствующего подхода в целом повышает достоверность расчета.

Средние цены на потребительские товары и услуги также применяются для формирования стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг для межрегиональных сопоставлений покупательной способности населения, и стоимости других наборов товаров и услуг, исчисленных по различным нормам потребления, в целях экономического анализа и различных сопоставлений.

В целом методика расчета индекса потребительских цен представляется достаточно хорошо разработанной. Наблюдение за ценами и тарифами на товары и платные услуги на потребительском рынке и расчет индекса потребительских цен включает в себя четко обозначенный перечень этапов, в том числе отбор населенных пунктов, что обеспечивает необходимый уровень географиче-

ского охвата. В частности, наблюдение за потребительскими ценами проводится на территории всех субъектов РФ. Ценовая информация собирается во всех столицах республик, краев, областей, автономных округов, городах федерального значения и выборочно – в районных центрах, отобранных с учетом их представительности в отражении социально-экономического и географического положения регионов и степени насыщенности потребительского рынка товарами и услугами. В соответствии с действующей методологией и принятыми международными нормами индекс потребительских цен на товары и услуги строится для городского населения.

Отбор городов для наблюдения за ценами в субъектах РФ осуществляется также в соответствии с определенной системой, что обеспечивает высокое качество сформированной выборки:

- общее число обследуемых населенных пунктов в регионе, как правило, находится в пределах 2–4 городов;

- города, отобранные для наблюдения за ценами, отражают географические особенности региона и располагаются в различных его частях;

- в выборку не включаются города, расположенные в непосредственной близости друг от друга и от территориального центра, если уровни и динамика цен в этих городах не имеют принципиальных различий;

- отобранные для наблюдения за ценами города характеризуются наличием устойчивого наполнения потребительского рынка товарами и услугами, входящими в перечень, принятый для ежемесячного наблюдения;

- численность населения городов, отобранных для ежемесячного наблюдения за ценами, суммарно составляет не менее 35 % городского населения региона. Данный перечень является достаточно стабильным с 2003 г., что также является его несомненным достоинством;

- отбор базовых предприятий торговли и сферы услуг. Конечно, в рамках данного этапа не предполагается включение в отбор учреждений, однако в целом для экономической системы подобный подход с определением ключевых значимых хозяйствующих субъектов представляется обоснованным. Наблюдение за ценами и тарифами на товары и услуги осуществляется в организациях торговли, а также на вещевых, смешанных и продовольственных рынках, как в стационарных торговых заведениях, так и при передвижной торговле (палатки, киоски и т. д.), и в организациях сферы услуг. В выборочную совокупность включаются предприятия и организации всех форм собственности и организационно – правовых форм, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность в розничной торговле. Для отбора базовых организаций используются данные статистической отчетности, налоговых органов, организаций по управлению имуществом и других органов исполнительной власти;

- отбор товаров (услуг) – представителей для расчета индекса потребительских цен. Потребительский набор товаров и услуг, на основании которого осуществляется наблюдение за ценами и рассчитывается индекс потребительских цен, представляет собой единую для всех регионов РФ репрезентативную выборку групп товаров и платных услуг, наиболее часто потребляемых населе-

нием. Данный набор разрабатывается статистической службой и остается неизменным в течение определенного времени, что обеспечивает преемственность индекса, возможность его использования для пересчета без нарушения сопоставимости в течение многих лет. А ведь именно сопоставимость является тем ключевым принципом, который необходимо добиться путем осуществления пересчета.

Также важно, что товары, информация по которым используется для расчета индекса потребительских цен, являются действительно важными для всей экономической системы. Доказательством этого служит тот факт, что критерием для включения в набор новых товаров и услуг является их доля в общих потребительских расходах населения. Новые товары и услуги включаются в набор для наблюдения за потребительскими ценами в тех случаях, когда их доля составляет 0,1 % от общих потребительских расходов населения.

Набор товаров, по которому осуществляется расчет индекса состоит из трех крупных групп: продовольственные товары, непродовольственные товары и платные услуги населению. Каждая группа представлена конкретными товарами (услугами) или малыми товарными подгруппами. Таким образом обеспечена необходимая широта данного индекса;

– регистрация цен и тарифов. Для этого в настоящее время разработан специальный алгоритм, последовательное соблюдение которого также обеспечивает сопоставимость полученных результатов при расчете индекса;

– формирование системы весов для расчета индекса потребительских цен. Источником информации о потребительских расходах населения являются ежегодные данные, полученные в результате обследований бюджетов домашних хозяйств. Для определения удельного веса отдельных статей потребительского набора используется также дополнительная информация: данные о структуре розничного товарооборота, о производстве отдельных видов продукции, другие источники; применяются экспертные оценки.

Потребительские расходы домашних хозяйств являются частью денежных расходов, которые направляются на приобретение потребительских товаров и услуг. Потребительские расходы состоят из расходов на покупку продуктов питания (включая расходы на питание вне дома), алкогольных напитков, непродовольственных товаров и расходов на оплату услуг. В их составе не учитываются расходы на покупку ювелирных изделий, оплату материалов и работ по строительству и капитальному ремонту жилых или подсобных помещений, являющиеся инвестициями в основной капитал.

Также заметим, что кроме индекса потребительских цен по стране в целом, учитывая различия в структуре потребления населением товаров и услуг по отдельным субъектам РФ, индекс рассчитывается и на региональном уровне. Он разрабатывается на базе структуры потребительских расходов населения, рассчитанной для данного региона за предыдущий год.

Говоря об индексе потребительских цен, необходимо учитывать, что структура потребительских расходов, предназначенная для его расчета, разрабатывается по категории «все население». Помимо этого, используя данные о рас-

ходах отдельных групп населения, осуществляются расчеты сводных индексов потребительских цен в разрезе групп населения с различным уровнем доходов.

Пересмотр системы весов, используемой при построении индексов потребительских цен, осуществляется ежегодно. При высоких темпах инфляции, вызывающих значительные и резкие изменения в структуре потребления населения в течение короткого промежутка времени, в систему весов, используемую для расчета индекса потребительских цен, в течение отчетного года могут вноситься соответствующие коррективы;

– расчет средних цен (тарифов) на товары и услуги. В рамках данного этапа на основе собранной ценовой информации рассчитываются средние цены на отдельные виды товаров и услуг. По стране в целом средние потребительские цены определяются как среднеарифметические взвешенные величины из уровней цен товаров и услуг в отдельных регионах, а по отдельным регионам – в отдельных городах. При исчислении средних цен на отдельные виды товаров и услуг в разрезе субъектов РФ и по РФ в целом используется информация о численности наличного населения в отдельных городах и регионах.

Средние цены на отдельные товары и услуги складываются под влиянием многообразных ассортиментных, а также территориальных сдвигов, сезонных колебаний и других факторов. Таким образом, изменение средних цен на товары отличается по своему экономическому содержанию от индексов цен по этим товарам, прежде всего тем, что учитывает не только ценовой фактор, т. е. изменение конкретных цен на отдельные товары, но и структурные, ассортиментные сдвиги.

Полагаем, что важнейшими из факторов, влияющих на структурные сдвиги, являются: появление новых товаров, исчезновение старых, изменение доли отдельных товаров с различным уровнем цен, открытие (закрытие) организаций торговли или их репрофилирование, территориальные сдвиги в размещении товаров с региональной дифференциацией цен, сезонные колебания цен и т. д. Учитывая вышесказанное, информация о средних ценах не всегда может быть использована для характеристики динамики цен.

Наряду с динамическими рядами средних цен, важное место в анализе ценовой информации занимают пространственные ряды цен, на основании которых проводят межрегиональные сопоставления цен на одни и те же товары. Информация о средних ценах используется для определения стоимости различных наборов товаров и услуг как в целом по РФ, так и по субъектам РФ, что облегчает ее использование для целей пересчета показателей и их приведения в сопоставимый вид, а также в других целях;

– расчет индекса потребительских цен;

– подготовка ценовой информации для стоимостной оценки потребительской корзины, на базе которой проводится определение ряда важных экономических показателей, в том числе величины прожиточного минимума;

– расчет стоимости фиксированного набора потребительских товаров и услуг для межрегиональных сопоставлений покупательной способности населения.

Также отметим официальный характер расчета индекса потребительских цен, который производится на базе информации, полученной из двух источников:

- данных об изменении цен, рассчитанных на основе регистрации цен и тарифов на товары и услуги на потребительском рынке, за каждый отчетный период;

- данных о структуре фактических потребительских расходов населения за предыдущий год, которые используются в качестве весов при расчете индекса потребительских цен.

Еще одним из доводов в пользу необходимости осуществления пересчета с учетом индекса потребительских цен является то, что ежемесячно соответствующая информация публикуется в экономическом докладе статистической службы «Социально-экономическое положение России» и размещается на сайте в информационной системе Интернет в сроки, предусмотренные Федеральной программой статистических работ.

Также данный индекс по России в целом ежеквартально публикуется в «Российской газете» до 20 числа месяца, следующего за истекшим кварталом. В те же сроки публикуется индекс потребительских цен за квартал, рассчитанный по набору товаров и услуг без учета товаров необязательного пользования.

Дополнительно к данным источникам информация об индексе потребительских цен за год публикуется в ежегодных статистических изданиях «Российская Федерация в цифрах», «Российский статистический ежегодник», «Регионы России». Порядок публикации индекса потребительских цен на региональном уровне определяется территориальными органами государственной статистики. При этом в случае необходимости может производиться корректировка ранее опубликованных данных, с учетом имевших место уточнений.

Таким образом, в целом индекс потребительских цен представляется достаточно объективным показателем, который может быть использован для приведения в сопоставимый вид данных динамики отдельных показателей деятельности учреждений.

Пересчет же с его использованием предельно прост. В качестве недостатков можно отметить то, что индекс потребительских цен все равно рассчитывается по ограниченной группе товаров. В результате, данный показатель может не отражать реального инфляционного изменения цен в рамках какого-либо вида экономической деятельности. Кроме того, он может не совпадать с динамикой цен на ресурсы конкретного учреждения, что также будет снижать объективность расчетов по приведению показателей в сопоставимый вид.

В качестве альтернативы можно использовать более конкретный показатель – индекс изменения цен по виду экономической деятельности. Этот показатель также публикуется органами государственной статистики и является уже агрегатным представлением динамики цен конкретной сферы, в том числе бюджетной сферы. Однако отчасти и этому варианту пересчета свойственны те же недостатки – цены на отдельные виды ресурсов, услуг и т. п. могут изменяться различными темпами даже в рамках одного вида экономической деятельности.

В качестве индекса для пересчета можно использовать и еще целый ряд показателей. Например, это пересчет с использованием темпов изменения курса национальной денежной единицы относительно какой-либо более стабильной валюты. Однако этот способ, по сути, производит оценку имущества в привязке к какой-либо иностранной валюте, что с точки зрения приведения показателей в сопоставимый вид также не всегда объективно, так как, несмотря на все еще сильную долларизацию российской экономики (особенно в некоторых видах экономической активности), динамика курса рубля по отношению к тому же доллару США существенно не совпадает с тем же уровнем инфляции. А потому данный способ может частично использоваться лишь теми организациями, которые занимаются внешнеэкономической деятельностью. Вряд ли это можно распространить на пересчет показателей даже отчетных форм бюджетных учреждений, не говоря уже о конкретных данных по отдельным видам фактов хозяйственной жизни.

Другой достаточно популярный способ приведения показателей в сопоставимый вид – это пересчет с учетом процентной ставки или, как ее еще достаточно часто называют, с учетом коэффициента дисконтирования. Среди экономистов и финансистов нет единой точки зрения о том, что принимается в качестве конкретного значения данного показателя. Это может быть и учетная ставка ЦБ, ключевая ставка ЦБ, либо ставка по каким-либо видам кредитов (в зависимости от того, за какой период пересчитываются показатели), норма процента по долговым обязательствам с минимальным риском вложения средств (например, по государственным ценным бумагам). При этом при расчете коэффициента дисконтирования принимается во внимание некая базовая ставка, которая увеличивается на величину рисков составляющих, в качестве которых обычно выделяются – страновой риск, отраслевой риск, риск неэффективного корпоративного менеджмента.

При этом базовая ставка показывает, под какую минимальную доходность участники рынка готовы инвестировать средства в бизнес. Фактически это и есть некая гарантированная ставка доходности по альтернативному варианту вложения денежных средств. Соответственно нельзя считать единственно верной точку зрения, которая предполагает, что значение базовой ставки является единым для всех рассматриваемых организаций или учреждений. В то же время излишним усложнением представляется и прямо противоположное утверждение о том, что базовая ставка для каждого хозяйствующего субъекта индивидуальна, что она зависит от финансовой устойчивости конкретного предприятия. Конечно, не все учреждения имеют право, в отличие от организаций, осуществлять вложения средств в ценные бумаги, в том числе государственные ценные бумаги. Поэтому речь может идти о формировании нескольких значений базовых ставок, в том числе для учреждений представляется оправданным наличие своей собственной базовой ставки.

Страновой риск представляет собой риск неадекватного поведения официальных властей по отношению к бизнесу, работающему в рассматриваемой стране. Чем более предсказуемо отношение государства к бизнесу, чем больше проводимая государством политика способствует развитию предприятий, тем

меньше риски ведения бизнеса в такой стране и, как следствие, меньше требуемая доходность. Страновой риск можно измерить и выразить в дополнительной доходности, которую будут требовать инвесторы при осуществлении инвестиций в акции или облигации предприятий, работающих в рассматриваемой стране.

Для того чтобы понять, какова та дополнительная доходность, которую сейчас требуют инвесторы, чтобы компенсировать страновой риск, достаточно сравнить доходности государственных и корпоративных облигаций. При этом для увеличения точности вычислений, сравниваемые облигации должны обладать примерно одинаковым уровнем ликвидности, кредитного качества и дюрацией. Таким образом, разница в доходности корзины корпоративных и государственных облигаций будет обусловлена только наличием странового риска для инвесторов, вкладывающих средства в корпоративные облигации (для государственных облигаций понятие странового риска не применимо).

Полученная разница в доходностях показывает величину странового риска для владельцев долговых инструментов. Для преобразования данного показателя при работе с акциями вычисленная величина странового риска умножается на поправочный коэффициент, определяемый экспертным образом.

Здесь заметим, что в РФ поведение государства в отношении учреждений в принципе является достаточно прогнозируемым. Размер индексации тарифов / норм / расценок в принципе государством и регулируется и достаточно часто завязывается именно на индекс потребительских цен. Поэтому существенной величину странового риска в данном случае признать нельзя.

Премия за отраслевой риск – данная составляющая ставки дисконтирования носит наднациональный характер (т. е. не зависит от страны, в которой ведется бизнес) и определяется исключительно внутренней особенностью различных видов экономической деятельности – волатильностью их денежных потоков. Например, волатильность потоков в розничной торговле и добыче нефти будет совершенно неодинакова.

Тем не менее, представляется, что применительно к рассматриваемой сфере и данный вид премии за риск в общем-то невелик.

Существует точка зрения, что при выборе из нескольких индексов наилучших результатов можно достичь в том случае, если используется комбинированный подход, т. е. разные показатели пересчитываются с использованием различных способов. Например, объем оказанных услуг учреждением, действительно, можно наиболее точно пересчитать с использованием индекса потребительских цен. Стоимость оборудования, используемого в деятельности учреждения, можно пересчитать с учетом индекса цен машиностроения или какой-либо другой отрасли, которая производит это оборудование. Стоимость строительных материалов – с использованием индекса цен в промышленности строительных материалов и т. д.

В чем достоинства предлагаемого способа. Во-первых, он относительно не трудоемок, поскольку, как правило, учреждения взаимодействуют с организациями конкретных отраслей, при этом их набор относительно стабилен. Следовательно, необходимо будет провести лишь несколько расчетов. Во-вторых,

данный способ, по нашему мнению, достаточно объективен, так как каждый вид имущества, каждый показатель будет пересчитываться по связанной базе, т. е. не на какой-то случайной основе, а с помощью показателей, отражающих инфляционное изменение именно по этой группе имущества. Все это делает данный способ пересчета достаточно удобным и объективным.

Таким образом, современные требования, предъявляемые к анализу, требуют проведения не просто горизонтального анализа по данным, взятым за различные периоды времени, но его проведения в номинальных и реальных величинах (табл. 2, 3).

Таблица 2

Анализ динамики объема оказанных услуг в номинальном выражении

Показатель	x_0	x_1	Δx	Темп роста
Объем оказанных услуг, тыс. р.	1200	1272	+72	1,06

По данным табл. 2 можно сделать вывод, что в номинальных величинах объем оказанных учреждением услуг на 72 тыс. р., или 6 %. Однако в реальном выражении (т. е. без учета инфляционного роста цен) тенденция уже не является очевидной.

Для оценки динамики показателей в стоимостном выражении необходимо сделать дополнительные корректировки, т. е. привести показатели в сопоставимый вид.

Простейший вариант корректировок основан на использовании индекса I_t , характеризующего изменение временной стоимости денег за период времени t , который прошел между моментами времени t_0 и t_1 .

Осуществление корректировок возможно двумя способами в зависимости от того, показатель какого периода – x_1 или x_0 – будет пересчитываться

$$x'_0 = x_0 * I_t,$$

где I_t – индекс временной стоимости денег между периодами 0 и 1.

Соответственно, данный результат пересчета показывает уровень показателя предшествующего периода в ценах отчетного периода

$$x'_1 = x_1 / I_t.$$

Соответственно, данный результат пересчета показывает уровень показателя отчетного периода в ценах предшествующего периода.

После приведения показателей в сопоставимый вид для расчета абсолютного показателя динамики используются следующие схемы:

$$\text{Абс. прирост} = \Delta x = x_1 - x'_0;$$

$$\text{Абс. прирост} = \Delta x = x'_1 - x_0.$$

Анализ динамики объема продаж в реальном выражении

Показатель	x_0	x_0'	x_1'	x_1	Δx_0	Δx_1
Объем оказанных услуг, тыс. р.	1 200	1 320	1 156	1 272	-43,6	-48

По данным табл. 3 можно сделать вывод, что в номинальных величинах объем оказанных услуг увеличился на 72 тыс. р. В реальном выражении объем оказанных услуг сократился в ценах отчетного года (Δx_1) на 48 тыс. р., в ценах предшествующего периода (Δx_0) на 43,64 тыс. р.

Аналогично в номинальных величинах объем оказанных услуг возрос на 6 %. В реальном выражении объем продаж сократился на 3,64 % (причем в случае с относительным показателем не имеет никакого значения алгоритм пересчета показателей).

Проведение расчетов по приведению показателей в сопоставимый вид особенно необходимо в том случае, когда при расчете какого-либо относительного расчетного показателя один показатель принимается в стоимостном выражении, а второй – в натуральном. Примером такого показателя может служить, например, расчет среднегодовой выработки 1 работника учреждения по формуле

$$\text{Выработка}_{1 \text{ работника}} = \frac{\text{Объем оказанных услуг}}{\text{Среднесписочная численность работников}}.$$

Важность пересчета объема оказанных услуг в данном случае объясняется тем, что его величина подвержена действию инфляции, в то время как на среднесписочную численность работников инфляционные процессы не оказывают практически никакого влияния. В дальнейшем проводится анализ по стандартной методике, но с учетом сопоставимых показателей.

Достаточно часто преимущество изначально отдается относительным показателям, поскольку аксиоматично считается, что их использование позволяет более объективно оценить состояние и эффективность использования объектов управления. Однако в ряде случаев использование только относительных показателей вне их системной связи с показателями абсолютными, способно предоставить противоречивую информацию, на основе которой могут быть приняты неверные управленческие решения. Например, при высоком уровне относительного показателя (например, размера объема оказанных услуг на 1 р. основных средств на уровне 20) абсолютный уровень объема оказанных услуг (2 р.) и стоимости основных средств (0,1 р.) могут быть невелики, а соответственно функционирование учреждения нельзя признать эффективным, даже несмотря на высокое значение относительного показателя эффективности использования основных средств. Таким образом, возникает проблема определения типа показателей, с использованием которых будут формироваться аналитические отчеты.

Проблема выбора между абсолютными и относительными показателями – одна из важнейших проблем экономического анализа. Достоинств и недостатков много и у каждого типа показателей, и у каждого отдельно взятого показателя / коэффициента.

Именно поэтому мы и предлагаем ориентироваться на систему показателей. Разработать же систему можно практически по любому направлению экономического анализа и ниже это будет показано на примере конкретных направлений.

ГЛАВА 3. НЕОБХОДИМОСТЬ ОРИЕНТАЦИИ НА СИСТЕМУ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ АНАЛИЗА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАСХОДОВ УЧРЕЖДЕНИЯ

Если говорить об этимологии слова система, то считается, что оно произошло от греч. *systema* – целое, составленное из частей; соединение. Большой энциклопедический словарь трактует систему как множество элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство¹⁶. Все определения «системы» можно подразделить на несколько групп. Определения, принадлежащие к *первой* группе, рассматривают систему как *объект* исследования и управления. В данном случае под системой понимается совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях друг с другом, образующих определенную целостность, единство¹⁷. Задача исследователя системы состоит в том, чтобы выделить систему из окружающей среды, определить взаимодействие системы с окружающей средой, проанализировать внутреннюю структуру самой системы, выделить элементы, составляющие эту систему, определить связи между ними и через это понять механизм функционирования системы и возможности воздействия на нее.

Определения второй группы рассматривают систему как *инструмент*, способ исследования процессов и явлений¹⁸. Наблюдатель, имея перед собой некоторую цель, *конструирует* систему как *абстрактное отображение реальных объектов*. Абстрактная система понимается как совокупность взаимосвязанных переменных, представляющих те или иные свойства, характеристики объектов, которые рассматриваются в данной системе. Данное определение системы является важным, с точки зрения определения бухгалтерской управленческой отчетности, которая фактически представляет инструмент для исследования финансово-хозяйственной деятельности посредством абстрактного отображения характеристик реальных объектов.

Третья группа определений представляет собой некий компромисс между двумя первыми определениями. Система здесь выступает как *искусственно* создаваемый комплекс элементов (коллективов людей, технических средств, научных теорий и т. д.), предназначенный для решения какой-либо организационной, экономической, технической задачи¹⁹. Следовательно, наблюдатель не только выделяет из среды систему (и ее отдельные части), но и создает, синтезирует ее. Система является, с одной стороны, реальным объектом и одновременно абстрактным отображением связей действительности.

С учетом рассмотренных выше определений мы полагаем, каждый аналитический отчет – это система учетных и расчетных показателей, содержащихся

¹⁶ Большая советская энциклопедия. М.: Сов. энцикл. Т. 23. С. 463.

¹⁷ Новейший философский словарь / сост. А. А. Грицанов. Минск: Изд. В. М. Скакун, 1998. С. 621; Современный энциклопедический словарь. М.: Новая рос. энцикл., 2006. С. 710.

¹⁸ Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. М.: Политиздат, 1991. С. 311.

¹⁹ Там же.

в определенных формах, представленная с использованием определенного формата, сформированная в соответствии с внутренними регламентами организации, характеризующая внутреннюю и внешнюю среду организации в целом и (или) ее сегментов, и оперативно удовлетворяющая информационные потребности внутренних пользователей информации.

Особенности предложенного определения состоят в следующем. Аналитический отчет рассматривается как система показателей, приведенных в определенном наборе форм и представленных с использованием совокупности форматов этих форм. Аналитический отчет – это определенная целостность, имеющая внутреннюю структуру. Это совокупность отчетных форм, каждая из которых раскрывает информацию об одном или нескольких элементах отчетности и их взаимосвязи с другими элементами. Каждая форма аналитического отчета предполагает представление информации с использованием совокупности форматов этой формы, каждый из которых раскрывает информацию об элементе, который отражается в соответствующей форме, с точки зрения какой-либо характеристики его состояния (структуры, движения, технического состояния и т. п.). Каждый формат содержит в себе систему показателей, с помощью которых раскрывается внутренняя структура соответствующего элемента отчета и показывается его связи с другими элементами. Показатели сгруппированы в разделы отчетной формы.

Система здесь выступает как искусственно созданная целостность элементов (форм, форматов, разделов и показателей), предназначенная для решения задачи по информационному обеспечению менеджеров организации. С одной стороны, система показателей существует объективно, поскольку каждый показатель характеризует какой-либо реальный экономический процесс хозяйственной деятельности организации. С другой стороны, наблюдатель не только выделяет из среды систему (и ее отдельные части – показатели), но и синтезирует ее, облекая в определенную форму. То есть система показателей, включенных в каждый раздел (формат, форму) бухгалтерской управленческой отчетности, является реальным объектом и одновременно абстрактным отображением связей действительности.

Показатель при определении сущности аналитического отчета рассматривается нами с двух точек зрения:

– показатель, как численная характеристика какого-либо свойства экономического объекта, процесса или решения – учетный показатель. Это объективно существующая величина, не зависящая от субъекта измерения показателя и определяемая произошедшими событиями и оцениваемая в соответствии с правилами внутренних регламентов организации;

– показатель, как расчетная величина, характеризующая абстрактный объект, представляющая собой, соотношение нескольких учетных показателей – расчетный показатель.

Любой аналитический отчет – это система учетных и расчетных показателей, в которой отражается информация не только об имуществе, обязательствах и хозяйственных операциях экономического субъекта в денежном выра-

жении, но приводятся расчетные показатели, характеризующие финансово-хозяйственную деятельность организации и отдельные ее составляющие. При этом показатели включаются в отчет не хаотично, а в соответствии с форматами, определенными в разработанном внутреннем регламенте.

Например, С. Н. Макарова, рассматривая вопросы совершенствования методики финансового анализа программных расходов бюджета, доказывает необходимость анализа именно системы абсолютных и относительных показателей²⁰. При этом указанный автор объединяет в систему количественные и стоимостные показатели. В число количественных показателей С. Н. Макарова отнесла:

- количество главных распорядителей бюджетных средств НГРБС;
- количество главных распорядителей бюджетных средств, реализующих ведомственные целевые программы $N_{ГРБС(ВЦП)}$;
- количество главных распорядителей бюджетных средств, реализующих долгосрочные целевые программы, реализующих государственные (муниципальные) программы $N_{ГРБС(ГМП)}$;
- количество ведомственных целевых программ НВЦП;
- количество долгосрочных целевых программ $N_{ДЦП}$, количество государственных (муниципальных) программ $N_{ГМП}$;
- количество долгосрочных целевых программ продолжительностью три года $N_{ДЦП 3}$, государственных (муниципальных) программ продолжительностью три года $N_{ГМП 3}$;
- количество долгосрочных целевых программ продолжительностью четыре года $N_{ДЦП 4}$, государственных (муниципальных) программ продолжительностью четыре года $N_{ГМП 4}$;
- количество долгосрочных целевых программ стратегического развития продолжительностью пять и более лет $N_{ДЦП стр}$, государственных (муниципальных) программ стратегического развития продолжительностью пять и более лет $N_{ГМП стр}$;
- количество долгосрочных целевых программ межведомственных, имеющих более одного главного распорядителя бюджетных средств НДЦП МВ, государственных (муниципальных) программ межведомственных, имеющих более одного главного распорядителя бюджетных средств НГМП МВ;
- количество долгосрочных целевых программ, имеющих одного главного распорядителя бюджетных средств $N_{ДЦП в}$, государственных (муниципальных) программ, имеющих одного главного распорядителя бюджетных средств $N_{ГМП в}$.

Стоимостные показатели программных расходов бюджета дополним расходами на реализацию государственных (муниципальных) программ и новыми показателями (расходы на выполнение государственных и муниципальных заданий, субвенции и субсидии муниципальным бюджетам). Это обусловлено отменой фондов компенсаций и софинансирования расходов в

²⁰ Макарова С. Н. Совершенствование методики финансового анализа программных расходов бюджета // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. 2014. № 20 // СПС «КонсультантПлюс».

связи с совершенствованием системы управления бюджетными расходами с 01.01.2014.

В результате получим обновленный состав стоимостных показателей программных расходов бюджета:

- расходы на реализацию ведомственных целевых программ $P_{ВЦП}$;
- расходы на реализацию долгосрочных целевых программ $P_{ДЦП}$, государственных (муниципальных) программ $P_{ГМП}$;
- внепрограммные расходы $P_{ВН}$;
- бюджетные инвестиции (капитальные расходы) в составе расходов на долгосрочные целевые программы $P_{ДЦП\ БИН}$, на государственные (муниципальные) программы $P_{ГМП\ БИН}$;
- расходы на реализацию долгосрочных целевых программ инновационного развития $P_{ДЦП\ ИИН}$ публично-правового образования, государственных (муниципальных) программ инновационного развития $P_{ГМП\ ИИН}$;
- расходы на реализацию долгосрочных целевых программ стратегического развития публично-правового образования продолжительностью пять и более лет $P_{ДЦП\ СТР}$, государственных (муниципальных) программ стратегического развития $P_{ГМП\ СТР}$;
- расходы на реализацию федеральных целевых программ, государственных программ РФ (субъектов РФ для анализа программных расходов местных бюджетов) на территории публично-правового образования $P_{ДФП\ ППГ}$;
- расходы на реализацию долгосрочных целевых программ межведомственных $P_{ДЦП\ МВ}$, государственных (муниципальных) программ межведомственных $P_{ГМП\ МВ}$;
- расходы на выполнение государственных (муниципальных) заданий $P_{ГМЗ}$;
- расходы на выполнение государственных (муниципальных) заданий в составе расходов на ведомственные целевые программы, государственные (муниципальные) программы $P_{ГМЗ\ ПР}$;
- субвенции муниципальным бюджетам в составе расходов на ведомственные целевые программы, долгосрочные целевые программы, государственные программы $Сб\ В$;
- субсидии муниципальным бюджетам в составе расходов на ведомственные целевые программы, долгосрочные целевые программы, государственные программы $Сб\ С$;
- расходы главного распорядителя бюджетных средств $P_{ГРБС}$;
- расходы по разделу бюджетной классификации $P_{РАЗД}$;
- расходы главного распорядителя бюджетных средств по разделу бюджетной классификации расходов $P_{ГРБС\ РАЗД}$.

На основании данных абсолютных показателей С. Н. Макарова предлагает осуществить расчет системы относительных показателей, которая включает в себя общие и индивидуальные бюджетные коэффициенты. При этом общие бюджетные коэффициенты применимы как для бюджета публично-правового образования в целом, так и для конкретного главного распорядителя бюджетных

средств. В их состав введены коэффициенты программного управления государственными (муниципальными) услугами, компенсации переданных полномочий и софинансирования расходов. Это связано с тем, что включение основных параметров государственного (муниципального) задания в состав целевых показателей выполнения соответствующих государственных (муниципальных) программ является одной из задач повышения доступности и качества оказания государственных (муниципальных) услуг. Межбюджетные трансферты должны быть обеспечены механизмом их эффективного и результативного использования.

В частности, общий коэффициент программного управления государственными (муниципальными) услугами предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$K_{\text{ПР}} = \frac{P_{\text{ГМЗ ПР}}}{P_{\text{ГМЗ}}}.$$

Данный коэффициент в наиболее общем виде позволит оценить степень использования органами государственной власти и местного самоуправления программно-целевого принципа в процессе управления государственными (муниципальными) услугами.

Желаемое значение коэффициента программного управления государственными (муниципальными) услугами составляет 1, т. е. как можно большая часть расходов должна осуществляться по целевым программам.

Общий коэффициент компенсации переданных полномочий предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$K_{\text{комп}} = \frac{Сб_{\text{В}}}{P_{\text{ВЦП}} + P_{\text{ДЦП}}}.$$

Данный коэффициент отражает долю субвенций в составе расходов на целевые программы и позволяет получить одну из важных характеристик программы, определяющую особенности ее реализации. Высокое значение данного коэффициента (близкое к 1) свидетельствует о том, что программа будет в основном реализовываться в другом публично-правовом образовании и это необходимо учитывать при оценке ее эффективности. Вопрос о целесообразности таких программ, на взгляд С. Н. Макаровой, является дискуссионным. Более актуальной считается задача разработки эффективного методического инструментария расчета указанных субвенций.

Общий коэффициент софинансирования расходов С. Н. Макарова предлагает рассчитывать по следующей формуле:

$$K_{\text{софин}} = \frac{Сб_{\text{С}}}{P_{\text{ВЦП}} + P_{\text{ДЦП}}}.$$

Данный коэффициент отражает долю субсидий муниципальным бюджетам на софинансирование аналогичных муниципальных программ. Его высокое

значение (близкое к 1) свидетельствует о важности и масштабности решаемых программой задач для социально-экономического развития региона.

Дополнительно в состав относительных показателей включаются следующие коэффициенты:

- программного бюджетирования (реальный и номинальный);
- внепрограммных мероприятий;
- инвестиционной активности;
- инновационной активности;
- стратегического развития;
- интеграции;
- межведомственного взаимодействия;
- программного управления государственными (муниципальными) услугами;
- компенсации переданных полномочий;
- софинансирования расходов.

Дополнительно предлагается осуществлять расчет индивидуальных бюджетных коэффициентов, которые применимы только для финансового анализа программных расходов конкретного главного распорядителя бюджетных средств. В их составе можно выделить, например, коэффициент участия главного распорядителя бюджетных средств в государственной (муниципальной) программе. Это предопределено субъектным составом введенных в практику бюджетного процесса государственных (муниципальных) программ, который включает ответственных исполнителей, соисполнителей, участников. Государственная (муниципальная) программа является межведомственной, и ее финансирование осуществляют несколько главных распорядителей бюджетных средств, каждый из которых выполняет определенные функции в процессе формирования и реализации программы.

Индивидуальный коэффициент участия главного распорядителя бюджетных средств в государственной (муниципальной) программе предлагается рассчитывать по следующей формуле:

$$K_{\text{уч.}} = \frac{P_{\text{ГРБС}}}{P_{\text{ГМП}}}.$$

Данный коэффициент отражает долю расходов главного распорядителя бюджетных средств в общем объеме расходов на государственную (муниципальную) программу и позволяет оценить обоснованность наделения его функциями ответственного исполнителя программы.

Рекомендуемое значение коэффициента участия для ответственного исполнителя программы рекомендуется установить на уровне не менее 0,5, т. е. ответственный исполнитель должен иметь преимущественное право распределять бюджетные ассигнования и лимиты бюджетных обязательств между получателями бюджетных средств в рамках соответствующей государственной (муниципальной) программы.

Дополнительно в состав индивидуальных бюджетных коэффициентов, как правило, включаются:

- централизации расходов главного распорядителя бюджетных средств;
- специализации расходов главного распорядителя бюджетных средств;
- диверсификации расходов главного распорядителя бюджетных средств;
- участия главного распорядителя бюджетных средств в государственной (муниципальной) программе.

Однако данный подход является недостаточным в силу того, что фактически в этом случае значение всех коэффициентов рассчитывается лишь по группе элементов системы распределения и расходования бюджетных средств в отрыве от других элементов из связанных подсистем. Например, достаточно часто при проведении анализа целевого использования бюджетных средств об эффективности подобного использования говорят на основе анализа исполнения запланированных программных расходов и выполнения соответствующих работ, которые априори считаются необходимыми. В результате, смешиваются сразу несколько категорий, в том числе эффективность, экономность и т. д.

В настоящее время, эффективность использования бюджетных средств законодатель определяет через призму результата, который достигается двумя путями: 1) использованием наименьшего объема средств или 2) использованием определенного бюджетом объема средств. Другими словами, эффективность выражается либо в определенном количестве денежных средств, которые затратят для достижения определенного результата, либо в достижении результата, но с наименьшими денежными затратами. Тем самым законодатель не рассматривает иных путей осуществления использования бюджетных средств, что, по нашему мнению, не совсем верно. И здесь можно согласиться с целым рядом авторов, в том числе К. В. Кичик²¹, В. В. Михеевым²² и Е. А. Барыкиным²³.

Но, с одной стороны, только снижением финансового бремени соответствующего публично-правового образования эффективность не ограничивается. Эффективно – не обязательно дешево. Достижение наилучшего результата бывает, несомненно, с минимизацией соответствующих расходов. В этих случаях дешевизна ведет как раз к неэффективному использованию средств²⁴. А с другой стороны, для достижения результата не всегда достаточно только определенное количество денежных средств, поскольку эффект от предоставляемой услуги или деятельности может быть ощутим только через определенное время.

Провозглашая принцип результативности и эффективности использования бюджетных средств, законодатель видит результат, полученный при расходовании средств в сопоставлении с затратами. Но вместе с тем, как отмечает Е. А. Барыкин, даже при достижении результата (создании определенного экономического блага) его качественные характеристики могут быть различными и отступать от запланированных при принятии экономического решения²⁵.

²¹ Кичик К. В. Максимальная и минимальная цена государственного (муниципального) контракта // Право и экономика. 2010. № 7.

²² Михеев В. В. Кто и как оценит эффективность бюджетных расходов // Бюджет. 2012. Окт.

²³ Барыкин Е. А. Аудит эффективности в механизме государственного финансового контроля // Реформы и право. 2008. № 3 // СПС «КонсультантПлюс».

²⁴ Кичик К. В. Указ. соч. С. 10.

²⁵ Михеев В. В. Кто и как оценит эффективность бюджетных расходов. С. 2.

Классический пример, который рассматривается для иллюстрации подобных проблем, следующий: за счет выделенных денежных средств в каком-либо населенном пункте была построена новая школа на 1000 мест. Школа была построена по современному проекту, с учетом всех норм техники безопасности. При этом она была сдана в эксплуатацию точно в установленные сроки. Казалось бы, расходование средств в этом случае можно признать эффективным. Но только в том случае, если данное расходование средств мы рассматриваем вне его системной связи с другими элементами социально-экономической системы общества. Оценка данной ситуации радикально изменится, если будет получена дополнительная информация о том, что в непосредственной территориальной близости от построенной школы проживается всего 150 детей школьного возраста, которые могут стать ее учениками. Результат в данном случае есть, программе он соответствует, но говорить об эффективности все равно нельзя, поскольку сам параметр программы не отвечает этому критерию. А следовательно, проводить анализ одного элемента в отрыве от другого элемента ни в коем случае нельзя. Более того, даже приводиться в аналитических отчетах соответствующая информация должна в тесной связи с другими элементами.

Таким образом, рассмотрение данных о состоянии одного элемента аналитического отчета вне его системной связи с другими элементами может привести к неверным оценкам имущественного и финансового состояния организации или учреждения и неверным управленческим решениям. Применительно к коммерческим организациям это было доказано нами в целом ряде работ²⁶.

Считаем необходимым устранить указанный недостаток именно посредством использования системного подхода к формированию информации каждого аналитического отчета с использованием системы абсолютных и относительных показателей.

²⁶ Слободняк И. А. Система показателей внутренней бухгалтерской управленческой отчетности // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). 2010. № 5; Он же. Принципы анализа информации внутренней бухгалтерской управленческой отчетности // Международный бухгалтерский учет. 2010. № 18. С. 32–40; Он же. Формирование системы учетно-аналитической информации внутренней бухгалтерской управленческой отчетности // Известия Иркутской государственной экономической академии (Байкальский государственный университет экономики и права). 2010. № 6. С. 31–36; Он же. Содержание основных форм бухгалтерской управленческой отчетности // Международный бухгалтерский учет. 2011. № 14. С. 14–27; Он же. Бухгалтерская управленческая отчетность как система учетно-аналитической информации о деятельности организации // Международный бухгалтерский учет. 2011. № 19. С. 11–22; Он же. Системный подход к формированию информации бухгалтерской управленческой отчетности // Международный бухгалтерский учет. 2011. № 29. С. 31–39; Он же. Система принципов формирования и анализа показателей внутренней бухгалтерской управленческой отчетности. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2010. 131 с.; Он же. Система учетно-аналитической информации бухгалтерской управленческой отчетности коммерческой организации. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2011. 261 с.; Он же. Содержание бухгалтерской управленческой отчетности. Saarbrücken, Germany: LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. 233 с.; Он же. Содержание основных форм внутренней бухгалтерской отчетности коммерческих организаций. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2011. 248 с.; Он же. Внутренняя управленческая отчетность и ее место в составе учетно-аналитической информации // Современное состояние и перспективы развития бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита: материалы Всерос. науч.-практ. конф., г. Иркутск, 24–25 апр. 2009 г.; под науч. ред. Е. М. Сорокиной. Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2009. С. 172–176; Он же. Построение внутренней бухгалтерской отчетности о доходах и расходах организации с использованием абсолютных и относительных показателей // Экономика и управление: проблемы и решения. 2012. № 1. С. 26–34.

Правда, здесь необходимо заметить, что не стоит слишком «увлекаться» увеличением числа показателей, характеризующих состояние иных элементов аналитических отчетов, которые не являются основными объектами для соответствующей отчетной формы. Необходимо выбрать ключевые позиции, наиболее достоверно отражающие состояние неосновных элементов отчетности для каждой конкретной формы.

Хотя попытка всяческого расширения содержания отчетных форм, их объединения в одну форму, неоднократно предпринимались. Например, в конце 20-х – начале 30-х гг. XX в. совершенствование отчетности шло, в основном, по пути усложнения и унификации структуры основных отчетных форм. В частности, типовая форма баланса в 1929 г. состояла из 12 разделов актива и 13 разделов пассива. Более того, на протяжении долгого периода времени (конец 20-х – начало 50-х гг.) существовала практически единственная форма отчетности, содержащая в себе большой перечень показателей финансово-хозяйственной деятельности. Так в отчете за 1936 г. была всего одна форма, содержащая более 1400 показателей. Это делало отчетность громоздкой и малоприспособленной для эффективного анализа.

В предлагаемом нами варианте представления информации она группируется в три группы разделов (рис. 1). При этом первая группа разделов – Характеристика объекта – должна содержать в себе полный набор реальных показателей, которые необходимы для расчета абстрактных показателей, приводимых ниже. Система реальных показателей должна быть выстроена с учетом экономической логики, т. е. их набор должен полно и всесторонне давать информацию о соответствующих объектах и их составных частях.

Система реальных показателей аналитического отчета может быть представлена с использованием различных форматов, например, с использованием форматов, дающих информацию о наличии соответствующего элемента отчета, о его движении, состоянии, структуре, динамике.

Вторая группа разделов – Справочная информация – должна включать в себя важнейшие показатели: характеризующие эффективность деятельности учреждения (объем оказанных услуг, расходы на оказание услуг, прибыль от приносящей доход деятельности и т. п.); характеризующие производственные факторы, участвующие в деятельности учреждения (среднесписочная численность сотрудников, среднепериодовая стоимость активов, среднепериодовая стоимость основных средств (нефинансовых активов) и материальных запасов (предметов труда)); характеризующие состояние внешней среды учреждения (коэффициент дисконтирования, курс национальной денежной единицы, индекс отраслевых цен и другие показатели по виду экономической деятельности). Для каждой формы внутренней бухгалтерской управленческой отчетности будет существовать свой набор показателей, которые целесообразно включить в соответствующий раздел. При этом, набор показателей данной группы разделов будет определяться набором расчетных показателей, включенных в аналитическую группу разделов.

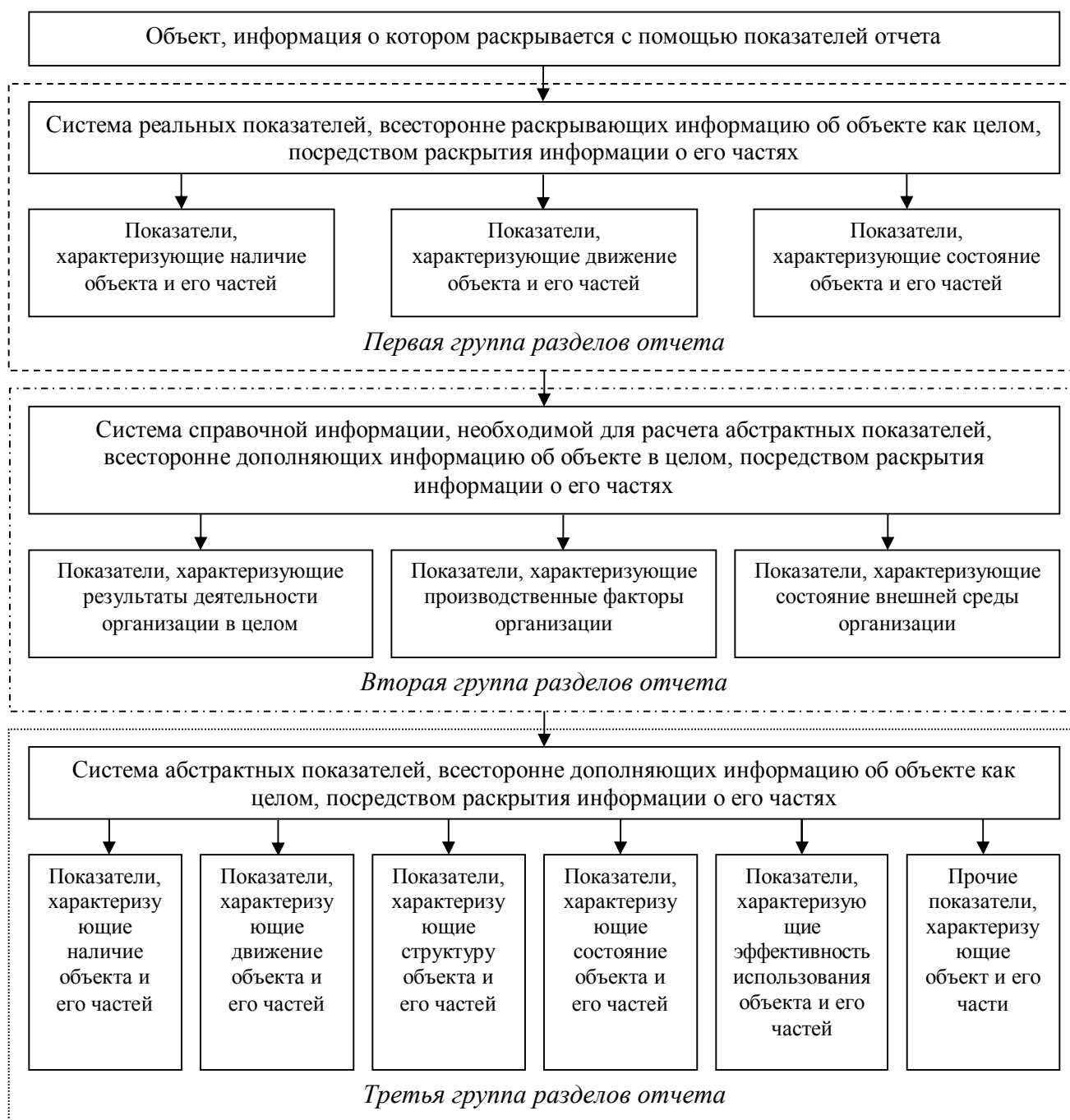


Рис. 1. Трехуровневая схема построения аналитических отчетов

Аналитическая группа разделов соответствующего аналитического отчета – Анализ объекта – должна включать в себя абсолютные и относительные абстрактные показатели, дополняющие характеристику соответствующего объекта. Система абстрактных показателей внутренней аналитического отчета также может быть представлена с использованием различных форматов.

Нам могут возразить, что все эти дополнительные показатели приводятся в других отчетах, а потому объединять их в одной форме не очень целесообразно, поскольку всю необходимую информацию всегда можно почерпнуть из других форм. И это тоже не совсем так, особенно в случае с принятием оперативных управленческих решений конкретными работниками достаточно низкого

уровня. Например, одним из принципов формирования и представления современной управленческой отчетности (а аналитические отчеты вполне возможно рассматривать именно как форму управленческой отчетности) является принцип адресности, в соответствии с которым они адресно должны представляться соответствующему специалисту, ответственному за принятие решений. Следовательно, если менеджеру по программе / проекту представить только информацию о расходовании средств в рамках данной программы и о достигнутых результатах в рамках данной программы, то она как раз-таки и будет являться не-системной, а получить дополнительную информацию этому менеджеру будет тяжело именно в силу принципа адресности. Так не легче ли сразу убрать этот недостаток и избежать ненужных дополнительных запросов, на каждый из которых будет уходить важнейший ресурс управления – время.

Использование информации аналитических отчетов, представленных как система показателей особенно важно в условиях применения концепции контроллинга – концепции эффективного управления предприятием и обеспечения его долгосрочного существования, которая позволяет интегрировать традиционный учет, планирование и маркетинг в рамках отдельного предприятия в единую систему управления. Правда, надо заметить, что применение данной системы в рамках финансово-бюджетной сферы пока ограничено и больших работ по данной тематике мы не встречали, что кстати также можно рассматривать в качестве недостатка системы управления в данной области. Но в целом современная концепция контроллинга является достаточно привлекательной. Это связано с тем, что в ходе организации контроллинга создается система раннего предупреждения, благодаря которой менеджеры получают сведения о потенциальных опасностях, грозящих из внешней среды или внутренней среды самого предприятия, с тем чтобы своевременно и целенаправленно реагировать на них соответствующими мероприятиями. Элементами систем раннего предупреждения выступают люди, машины и их комбинация (человеко-машинные системы), которые воспринимают, обрабатывают и передают данные именно как информацию раннего предупреждения. Процесс создания системы раннего предупреждения включает следующие этапы: 1) определение областей наблюдения, т. е. четкое представление о целях предприятия и характеристика областей вне и внутри предприятия, которые могут быть потенциальными источниками опасности, т. е. служить причиной кризисного развития предприятия; 2) определение индикаторов раннего предупреждения, которые должны как можно раньше указывать в наблюдаемых отраслях на развитие явлений, которые могут сигнализировать о возможных опасностях для предприятия; 3) определение целевых показателей и интервалов их изменения по каждому индикатору, т. е. необходимо иметь специальные измерители и определить заранее опасные и сверхкритичные области; 4) определение задач для центров обработки информации, учитывая, что: периферийными элементами (датчиками), которые улавливают изменения индикаторов, могут быть сотрудники всех подразделений предприятия и может быть организована подготовка и оценка сигналов раннего предупреждения для каких-либо подразделений; на предприятиях с функциональной организационной структурой задачи централизованной обработки информации

раннего предупреждения возлагаются на отделы маркетинга или общефирменного планирования и т. д.; 5) формирование информационных каналов, т. е. речь идет о структурировании информационных связей между внешней средой, предприятием и системой раннего предупреждения, а также между этой системой и ее пользователями – менеджерами всех уровней.

Фактически реализовать все эти задачи и позволяют аналитические отчеты, представленная как система показателей, которые будут определять и области наблюдения (причем не одну, а систему областей), являться и индикаторами раннего предупреждения, с помощью которых можно установить целевые показатели и интервалы изменения по каждому индикатору. Структура отчетов, представленных как система показателей, будет определять задачи для центров обработки информации и формирование каналов, обеспечивающих информационные связи между внешней средой, предприятием, системой раннего предупреждения и конкретными управленцами. А поскольку эффективность концепции контроллинга сегодня не оспаривается, то информация, обеспечивающая ее функционирование, также является очень важной.

Как следствие этого необходимо и собственно периодическое составление аналитического отчета учреждения, составленного по системе сбалансированных показателей, который фактически представляет из себя систему важнейших показателей из всех других отчетов, характеризующих различные стороны деятельности учреждения.

Показатели первого раздела данной формы могут быть сгруппированы в шесть подразделов:

- финансовые показатели;
- показатели, характеризующие внешнюю среду учреждения;
- показатели, характеризующие внутренние бизнес-процессы учреждения;
- показатели, характеризующие риски функционирования учреждения;
- нефинансовые показатели, в том числе показатели, характеризующие социальную и экологическую составляющую функционирования учреждения;
- показатели, характеризующие общественную позицию учреждения, в том числе социальную и экологическую составляющую финансово-хозяйственной деятельности.

Включение в соответствующий аналитический отчет последнего подраздела позволит оценить место, которое занимает организация в системе общественных отношений, что признается важным с позиции формирования отчетности в области устойчивого развития.

Таким образом, нами предлагается расширенный перечень групп сбалансированных показателей по сравнению с перечнем Каплана и Нортон, которые выделяли только четыре укрупненных группы показателей:

- финансы – каким учреждением представляется своим учредителям;
- бизнес-процессы – какие из них необходимо улучшить, от каких отказаться, на каких сосредоточиться;
- рынок / клиент – каким учреждением представляется своим клиентам – потребителям услуг;

– обучение / развитие – может ли учреждение продолжать развиваться, повышать эффективность.

Расширение перечня связано с тем, что на современном этапе развития экономической системы необходимо учитывать социальную и общественную позицию любой организации (особенно бюджетного учреждения), что очень важно в условиях постиндустриального общества.

Аналитический раздел аналитического отчета может предполагать расчет рейтинга по совокупности показателей, который даст интегральную оценку эффективности функционирования хозяйствующего субъекта.

Формирование данной формы позволяет оценить достижение не только оперативных результатов, но и, возможно, реализацию стратегии развития и достижение основных целей.

Только использование системного подхода при формировании информации аналитических отчетов, и представление каждой формы как системы показателей – учетных и расчетных (аналитических) – позволит получить качественный продукт, который приведет к выработке на его основе качественных управленческих решений. Игнорирование системного подхода приведет к формированию аналитических отчетов просто как набора форм, не связанных между собой, не объединенных общей логикой построения и не дающих целостной картины результатов финансово-хозяйственной деятельности учреждения и его имущественного состояния, в результате чего необходимы будут дополнительные ресурсы для обработки представленной информации и уже затем принятия на ее основе управленческих решений. Использование системного подхода при формировании каждого аналитического отчета позволит устранить указанный недостаток.

ГЛАВА 4. ФОРМИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ АНАЛИТИЧЕСКИХ ОТЧЕТОВ С УЧЕТОМ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ПЕРИОДА АНАЛИЗА

Вопрос определения продолжительности периода, данные за который берутся для анализа, всегда находился в центре внимания аналитиков. С одной стороны, чем продолжительнее период, тем объективнее будут исходные данные (особенно в том случае, когда они формируются нарастающим итогом), тем меньше вероятность случайных колебаний значений по тем или иным статьям отчетности. С другой стороны, для принятия текущих управленческих решений могут быть необходимы более оперативные данные. Из этого вытекает, что большее преимущество имеет вариант формирования ежемесячных аналитических отчетов о результатах деятельности учреждения. При этом следует иметь в виду, что различные месяцы в течение календарного года имеют различную временную продолжительность. В результате, несмотря на очевидные преимущества отчетов, составленных и представленных как система показателей, иногда все-таки бывает необходимо осуществить выбор между показателями, отдать предпочтение какому-либо одному их виду. Подобная проблема возникает, например, в связи с существованием разниц во временной продолжительности различных месяцев: например, разница между февралем и июлем по числу календарных дней составляет $\approx 10,7\%$. Различия по количеству рабочих дней (при стандартной 5-дневной рабочей неделе) в январе и июле еще более существенна – $53, (3)\%$ (23 рабочих дня в июле 2015 г. против 15 рабочих дней в январе 2011 г.). При прочих равных условиях (одинаковой производительности труда, одинаковом уровне цен и т. п.) результаты работы, выраженные абсолютными показателями, в августе будут всегда лучше, чем в январе-феврале (периоды с наименьшей продолжительностью). Что касается относительных показателей, то их динамика определяется множеством факторов, но при прочих равных условиях уровень относительных показателей, характеризующих эффективность работы организации, будет одинаковым.

Например, по итогам работы в отдельные периоды 2015 г. учреждением были достигнуты следующие результаты:

- объем оказанных услуг в январе 2015 г. – 4000 тыс. р.;
- объем оказанных услуг в марте 2015 г. – 4500 тыс. р.;
- объем продаж в августе 2015 г. – 5000 тыс. р.

Исходя из имеющихся данных и не принимая во внимание различную временную продолжительность соответствующих периодов (тем более, что периодичность всех месяцев, информация за которые анализируется, в календарных днях является одинаковой), можно сделать вывод, что в марте учреждение сработало эффективнее, чем в январе, поскольку объем оказанных услуг возрос на $12,5\%$, а в августе предприятие сработало эффективнее, чем в марте, поскольку объем оказанных услуг вырос еще на $11,1\%$.

Произведем дополнительные расчеты – рассчитаем среднедневной объем оказываемых услуг, учитывая количество рабочих дней в каждом из указанных периодов времени:

- объем оказанных услуг в январе 2015 г. – 266,7 тыс. р./дн.;
- объем оказанных услуг в марте 2015 г. – 204,5 тыс. р./дн.;
- объем оказанных услуг в августе 2015 г. – 217,4 тыс. р./дн.

При анализе данной информации можно сделать вывод, что наибольшая эффективность в функционировании учреждения наблюдалась в январе 2013 г., поскольку именно в этом периоде был наибольшим среднедневной объем продаж. В марте имело место существенное снижение эффективности функционирования в части оказанных услуг, а в августе удалось лишь частично компенсировать себе потери марта 2015 г.

Естественно, что при такой ситуации необходимо формирование четкого и обоснованного подхода к порядку представления показателей в аналитических отчетах: выбор между абсолютным уровнем показателя и относительным (среднедневным и т. п.) уровнем показателя. Ведь именно от этого в конечном итоге будут зависеть многие управленческие решения, в том числе и такие значимые для персонала, как определение критериев материального стимулирования сотрудников. При ориентации на абсолютные показатели, достаточно логичным выглядело бы решение о стимулировании сотрудников по итогам работы в августе 2015 г., т. е. того периода, когда был достигнут максимальный абсолютный уровень объема оказанных услуг. При ориентации на среднедневные показатели, логичным выглядит решение о премировании по итогам января 2015 г., когда был достигнут максимальный среднедневной объем оказанных услуг, рассчитанный исходя из рабочих дней.

На первый взгляд, относительные показатели при решении подобных вопросов всегда оказываются более предпочтительны по сравнению с абсолютными показателями. Ведь, действительно, чем выше уровень среднедневного объема оказанных услуг, тем интенсивнее работали сотрудники и тем больше прав они имеют на получение справедливого вознаграждения. Однако, приняв во внимание некоторые другие показатели, например, показатели в части остатка денежных средств или показатель в части суммы притока денежных средств, можно сделать прямо противоположный вывод, а именно вывод о необходимости (а точнее возможности, которую также необходимо учитывать) стимулирования сотрудников только по итогам августа, когда был максимальным объем оказанных услуг в абсолютном выражении – ведь стимулирование выдается деньгами абсолютными, а не среднедневными.

Представляется, что решение данного вопроса необходимо подкрепить какими-то аналитическими выкладками, т. е. использовать научный подход к решению данного вопроса, который требует, чтобы с использованием не каких-либо догадок, но точного инструментария (желательно математического, а не просто логического мышления) была решена та или иная проблема.

Но для того, чтобы получить ответ на поставленный вопрос: «Какие показатели (абсолютные или относительные) должны раскрывать информацию о ре-

зультатах деятельности учреждения?» – необходимо сформулировать критерии, которые могут служить основой для решения соответствующего вопроса. Фактически в данном случае мы имеем дело с моделью, которая может быть формализована функцией вида $y = f(t)$ или

$$\text{Результат} = f(\text{Продолжительность периода}).$$

При наличии устойчивой (желательно линейной и прямо пропорциональной зависимости) зависимости между результатом функционирования учреждения и продолжительностью периода, за который оценивается соответствующий результат, необходимо будет ориентироваться на составление аналитических отчетов с использованием относительных показателей. При отсутствии такой зависимости или обратной зависимости между показателями при составлении аналитических отчетов целесообразно будет использовать абсолютные показатели.

Безусловно, нам могут возразить, что в аналитических отчетах можно привести как абсолютные, так и относительные показатели – они не являются взаимоисключающими. Да, можно! Но фактически подобная ситуация будет напоминать поведение учащегося, который не знает точного ответа на тест, поэтому из двух вариантов он выбирает оба и представляет право выбора верного варианта его преподавателю. Вряд ли этот ученик получит хорошую отметку за подобный ответ. В данном случае при приведении в аналитических отчетах и абсолютных, и относительных показателей бухгалтер-аналитик-специалист фактически перекладывает всю ответственность на других: «Я представил Вам максимально полную информацию (и абсолютные, и относительные показатели), а уж как Вы ими распорядитесь – это Ваше дело!». При наличии достаточно широкого рынка бухгалтеров-аналитиков-практиков, представляется, что такая позиция является как минимум смелой, которая вполне может закончиться прекращением трудовых отношений соответствующего специалиста и его учреждения.

Безусловно, мы не говорим о том, что бухгалтер-аналитик должен подсказывать руководителю, на какие показатели тому следует ориентироваться при принятии управленческих решений – последнее слово все равно всегда останется за менеджером, принимающим решения. Но нельзя забывать и о том, что:

- бухгалтер / экономист / аналитик также представляет управленческий аппарат организации;
- бухгалтер / экономист / аналитик обрабатывает и систематизирует информацию о деятельности организации и представляет ее руководителю для принятия управленческих решений;
- бухгалтер / экономист / аналитик должен решать задачу предотвращения отрицательных результатов финансово-хозяйственной деятельности.

Таким образом, бухгалтер-экономист-аналитик и руководитель совместно должны выработать профессиональное суждение о том, с использованием каких показателей формировать информацию аналитических отчетов. Причем решить

этот вопрос необходимо однозначно, не давая рекомендации включить в отчет как абсолютные, так и относительные показатели.

Итак, необходимо определить, насколько временной фактор оказывает влияние на уровень показателей результатов финансово-хозяйственной деятельности учреждения. Для этого предлагается использовать статистические методы анализа. В частности, на первом этапе предлагается осуществить расчет коэффициента корреляции между продолжительностью временного интервала и значением результирующего показателя (естественно, что совершенно не обязательно, чтобы в качестве результирующего показателя принималось значение объема оказанных услуг учреждением, хотя этот показатель и является одним из наиболее показательных, с позиции характеристики эффективности функционирования именно учреждения). Коэффициент корреляции между двумя массивами данных рассчитывается по формуле

$$\rho_{x,y} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}) * (y_i - \bar{y})}{n * \sigma_x * \sigma_y},$$

где n – число значений ряда данных;

σ_x и σ_y – стандартные отклонения по двум массивам данных x , y .

В данном случае необходимо рассчитать коэффициент корреляции между временной продолжительностью периода и уровнем основных показателей отчета о результатах функционирования за соответствующие периоды. Если будет отмечена сильная корреляционная зависимость между этими массивами данных, то это будет означать то, что временная продолжительность периодов оказывает влияние на показатели результативности, что:

– либо необходимо будет учитывать при принятии управленческих решений на базе аналитических отчетов, составленных с использованием абсолютных показателей;

– либо необходимо будет провести дополнительные аналитические процедуры при формировании учетно-аналитической информации аналитических отчетов, а именно, представить эти отчеты с использованием относительных показателей.

В первом случае влияние факторов должен будет учитывать непосредственно субъект, ответственный за принятие решений, во втором – учетный работник – субъект, оказывающий влияние на принятие решений и представляющий информацию, используемую при принятии решений.

Например, существуют следующие данные (в сопоставимых ценах) об объеме оказанных услуг в помесячной динамике (табл. 4).

Оценив корреляционную зависимость между объемом оказанных услуг и продолжительностью периода в календарных днях и рабочих днях, имеем

$$\rho_{\text{кал.дн.,V}} = 0,3052 ;$$

$$\rho_{\text{раб.дн.,V}} = 0,9794 .$$

Данные о динамике объема оказанных услуг учреждением по месяцам

Месяц	Число календарных дней в периоде, дн.	Число рабочих дней в периоде, дн.	Объем оказанных услуг за период, тыс. р.
Январь	31	16	8 795
Февраль	28	19	9 547
Март	31	22	11 071
Апрель	30	20	10 422
Май	31	21	10 571
Июнь	30	22	10 974
Июль	31	21	10 472
Август	31	23	11 273
Сентябрь	30	22	10 745
Октябрь	31	22	10 814
Ноябрь	30	21	10 505
Декабрь	31	21	10 556

Рассчитанные коэффициенты корреляции подтверждают, что динамика объема оказанных услуг за месяц определяется в данном случае числом рабочих дней за соответствующий месяц, в то время как продолжительность месяца в календарных днях не является существенным фактором в этом случае.

Если в данном примере менеджеру представляется аналитический отчет, содержащий в себе абсолютные значения объема оказанных услуг за месяц, то без проведения дополнительных расчетных процедур может быть сделан неверный вывод и в качестве критерия для стимулирования может быть выбрано достижение определенного уровня по абсолютным показателям. Соответственно, необходимо ориентироваться не на абсолютный, а на относительный показатель объема оказанных услуг, рассчитанный исходя из числа рабочих дней за период (табл. 5).

Результаты расчетов, проведенных в табл. 5, показывают, что если максимальный объем оказанных услуг в абсолютном выражении был достигнут в августе, а минимальный наблюдался в январе, то среднедневной объем оказанных услуг наоборот был максимальным в январе и практически минимальным в августе. То есть в январе работники работали гораздо более интенсивно по сравнению с августом, но по объективным причинам – меньшее количество рабочих дней в силу особенностей производственного календаря – не смогли обеспечить себе аналогичный абсолютный объем оказанных услуг. В таких условиях целесообразным является составление ежемесячных аналитических отчетов с приведением не абсолютных, а относительных показателей. Данная информация позволит принять объективные управленческие решения по ряду направлений, а аналитический отчет будет соответствовать принципу полезности, приводимой в нем информации.

Таблица 5

Данные о динамике среднедневного объема продаж организации по месяцам, рассчитанного исходя из числа рабочих дней в периоде

Месяц	Число рабочих дней в периоде, дн.	Объем оказанных услуг за период, тыс. р.	Среднедневной объем продаж за период, тыс. р./дн.
Январь	16	8 795	549,69
Февраль	19	9 547	502,47
Март	22	11 071	503,23
Апрель	20	10 422	521,10
Май	21	10 571	503,38
Июнь	22	10 974	498,82
Июль	21	10 472	498,67
Август	23	11 273	490,13
Сентябрь	22	10 745	488,41
Октябрь	22	10 814	491,55
Ноябрь	21	10 505	500,24
Декабрь	21	10 556	502,67

Однако логично предположить, что, как правило, в реальной практике функционирования учреждения не будет существовать столь четких зависимостей между объемом оказанных услуг и продолжительностью периода в рабочих (или календарных) днях. Более того, в большинстве случаев функция, отражающая зависимость объема оказанных услуг (или иного показателя эффективности функционирования учреждения) от продолжительности периода будет иметь как переменную, так и постоянную составляющую, т. е. в случае с линейной зависимостью (если таковая будет обеспечивать наилучшую аппроксимацию), функция будет представлена видом:

$$y = a \cdot t + b,$$

где a и b – это параметры, определяющие переменную и постоянную составляющую функциональной зависимости.

Существует несколько способов построения соответствующих функциональных зависимостей, в том числе и достаточно легкодоступных для каждого пользователя одной из основных составляющих серии продуктов Microsoft Office – Microsoft Excel. На рис. 2 представлен графический вариант решения соответствующей задачи, когда по двум массивам данных (в данном случае количество рабочих дней в периоде и объем оказанных услуг за период) получена функциональная зависимость, обеспечивающая наилучшую аппроксимацию.

Экономическая интерпретация полученной функции $y = 361,5x + 2947,5$ состоит в следующем:

– независимо от количества рабочих дней в периоде, гарантированный объем оказанных услуг за 1 месяц составляет 2947,5 тыс. р. – постоянная составляющая;

– каждый дополнительный рабочий день обеспечивает увеличение объема оказанных услуг на 361,5 тыс. р. – переменная составляющая.

В том случае, если постоянная составляющая составляет большую часть объема оказанных услуг за период, а переменная «прибавка» наоборот невелика, то имеет смысл при формировании информации аналитических отчетов ориентироваться на ее построение с использованием абсолютных показателей. В том случае, если постоянная составляющая – константа b – невелика по сравнению с месячным объемом оказанных услуг, а максимальный рост обеспечен переменной составляющей, то в основу показателей аналитических отчетов должны быть положены относительные показатели.

В нашем примере минимальный объем оказанных услуг был зафиксирован в январе и составлял 8795 тыс. р. Доля постоянной составляющей в этой величине составляет $\approx 33,5\%$. Естественно, что доля постоянной составляющей в максимальном объеме продаж, который был достигнут в августе, еще меньше – $\approx 26,1\%$. В этом случае можно сделать вывод об ориентации на относительные показатели при формировании аналитических отчетов. При этом отнюдь не обязательно, что в том случае, если коэффициент корреляции будет низок, постоянная составляющая функциональной зависимости будет существенной. И наоборот, если коэффициент корреляции высок – это отнюдь не гарантия значимости переменной составляющей.

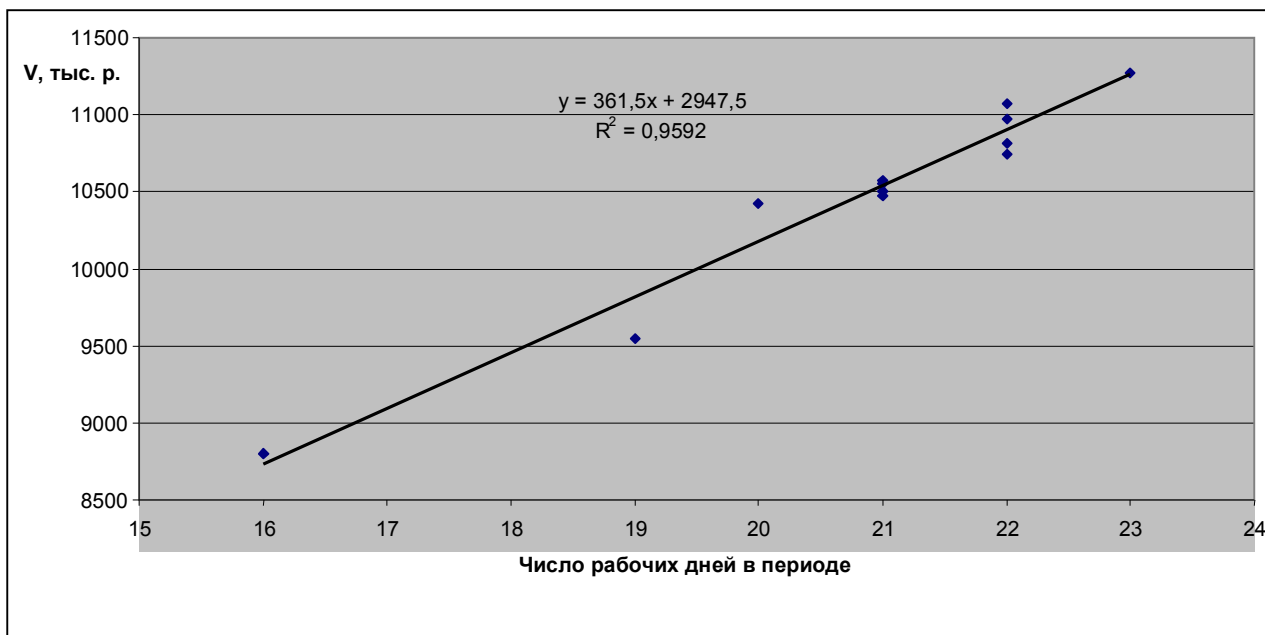


Рис. 2. Зависимость объема оказанных услуг от числа рабочих дней в периоде

Например, в табл. 6 приведены исходные данные для построения функциональной зависимости между количеством рабочих дней в периоде и объемом продаж за период.

Данные о динамике объема оказанных услуг учреждением по месяцам²⁷

Месяц	Число рабочих дней в периоде, дн.	Объем оказанных услуг за период, тыс. р.
Январь	16	10 205
Февраль	19	10 315
Март	22	11 071
Апрель	20	10 422
Май	21	10 571
Июнь	22	10 974
Июль	21	10 472
Август	23	11 273
Сентябрь	22	10 745
Октябрь	22	10 814
Ноябрь	21	10 505
Декабрь	21	10 556

Рассчитав коэффициент корреляции между приведенными массивами данных мы получаем его на уровне

$$\rho_{\text{раб.дн.},V} = 0,8249.$$

В результате можно сделать вывод о существовании достаточно тесной зависимости между объемом оказанных услуг и количеством рабочих дней в периоде, хоть и не такой устойчивой как при анализе массивом данных, представленных в табл. 4. Тем не менее это позволяет сделать вывод о необходимости использования относительных показателей при формировании аналитических отчетов.

С использованием программы электронных таблиц Microsoft Excel найдем функциональную зависимость между количеством рабочих дней в периоде и объемом оказанных услуг за период (рис. 3).

В данном случае можно говорить о значительном вкладе постоянной составляющей – константы b – в итоговый уровень объема оказанных услуг: удельный вес константы в наименьшем значении объема оказанных услуг составляет $\approx 87,3$ %, в наибольшем уровне объема оказанных услуг – $\approx 68,1$ %. Доля переменной составляющей соответственно гораздо ниже. В этом случае, даже несмотря на высокий уровень корреляции между количеством рабочих дней в периоде и уровнем объема оказанных услуг, при формировании аналитических отчетов большее внимание следует уделять абсолютным показателям.

²⁷ По сравнению с данными табл. 4–5 изменены значения объема продаж только за январь, февраль отчетного года.

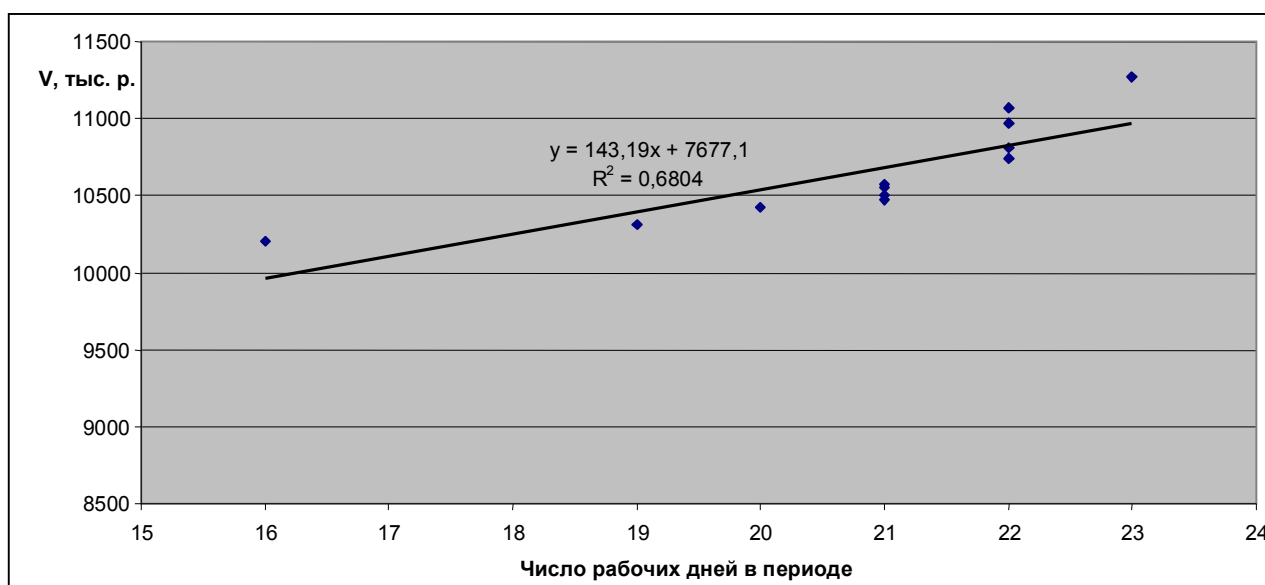


Рис. 3. Зависимость объема оказанных услуг от числа рабочих дней в периоде

Таким образом, при формировании учетно-аналитической информации аналитических отчетов и определении типа показателей, используемых при формировании ее информации, необходимо оценить влияние различной временной продолжительности периодов на уровень приводимых в данной форме аналитического отчета показателей, и на этой основе сделать вывод о целесообразности его представления с использованием того или иного типа показателей. Это обеспечит выполнение принципа научности формирования аналитических отчетов, определяющего методологию формирования показателей, когда тот или иной формат выбирается не путем случайного решения какого-либо субъекта, а с использованием инструментов научного анализа данных.

Но иногда бывает, что не только продолжительность периода оказывает влияние на уровень показателей, но и продолжительность каких-либо циклов: производственного, финансового и т. п. Основная задача будет сводиться к тому, чтобы представить информацию с учетом управляемых параметров.

Например, на объем оказанных услуг, реализуемых в неких полевых условиях (например, на открытом воздухе), очень сильное влияние могут оказывать погодные условия, что выразится в очень сильной корреляционной зависимости между объемом оказанных услуг и количеством дней в месяце без осадков. Является ли полезной такая информация? Отчасти да, поскольку она может позволить менеджеру как-то скорректировать график завоза товарно-материальных ценностей, необходимых для оказываемых услуг, избежать затоваривания и большого отвлечения средств из оборота. При этом естественно, что составлять отчетность с использованием относительных показателей вряд ли целесообразно.

В любом случае расчет коэффициента корреляции позволит более обоснованно подойти к выбору типа показателей, используемых при анализе. Но дополнительные проблемы возникают тогда, когда для показателей, включенных в какой-либо аналитический отчет характерны различные тенденции изменения. Как же в этом случае в целом оценить тенденции развития организации?

ГЛАВА 5. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА ДИНАМИКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ УЧРЕЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ РЕЙТИНГОВОЙ ОЦЕНКИ

В настоящее время вопросам проведения комплексного анализа результатов финансово-хозяйственной деятельности учреждений уделяется достаточно большое внимание. Ведь именно комплексность подхода позволяет наиболее полно охватить все стороны функционирования организации/учреждения или использования каких-либо активов. Конечно, наряду с комплексным экономическим анализом используются и иные подходы к оценке результатов деятельности по отдельным направлениям. Например, в последнее время все большую популярность приобретают социологические исследования, в том числе отдельных аспектов функционирования государственных (муниципальных) учреждений²⁸. Однако это скорее все-таки метод сбора информации, но не ее обработки. Что же касается обработки полученных данных, то первенство комплексного анализа здесь, по нашему мнению, неоспоримо.

Основные принципы комплексного экономического анализа отражены в работах Д. А. Ендовицкого, М. В. Мельник, С. Е. Егоровой, Г. В. Савицкой и других авторов²⁹. В их составе наиболее значимыми представляются следующие принципы, которые необходимо учесть при проведении комплексного анализа деятельности учреждения:

– системность. Изучаемый объект рассматривается как сложная система, состоящая из ряда элементов, определенным образом связанных между собой и с внешней средой. Изучение каждого объекта осуществляется с учетом всех внутренних и внешних связей, взаимозависимости и соподчиненности отдельных элементов. Нераскрытие связей ведет к невозможности познания системы как взаимосвязанной совокупности элементов, поскольку именно взаимосвязи обеспечивают возникновение у системы новых свойств, не присущих ее элементам;

– комплексность. Проводимые исследования требуют охвата всех звеньев и всех сторон деятельности;

– научность. Предполагает раскрытие экономической сущности изучаемого явления, правильной его оценки, тенденции и темпов изменения, это достигается в результате анализа причинно-следственных связей и выявления факторов, обеспечивающих достижение результативного показателя;

²⁸ Нефедьева Е. И., Гусева И. К., Гуляева А. И. Социологическое исследование условий труда работников бюджетной организации (по материалам первичной профсоюзной организации «БГУЭП») // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25. № 2.

²⁹ Экономический анализ активов организации / Д. А. Ендовицкий [и др.]; под ред. Д. А. Ендовицкого. М., 2009; Мельник М. В., Когденко В. Г. Экономический анализ в аудите: учеб. пособие. М., 2007; Егорова С. Е. Маркетинговый анализ: методология и методика. Псков, 2008; Савицкая Г. В. Экономический анализ : учеб. 11-е изд., испр. и доп. М., 2005; Зонова А. В., Адамайтис Л. А., Бачуринская И. Н. Бухгалтерский учет и анализ. Комплексный подход к принятию управленческих решений. М., 2009; Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие / А. И. Алексеева [и др.]. М., 2007; Любушин Н. П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности: учеб. пособие. 3-е изд., перераб. и доп. М., 2003; Орлова Т. М. Практикум по комплексному экономическому анализу хозяйственной деятельности: учеб. пособие. М., 2010.

– нормативность. Данный принцип может быть реализован в нескольких аспектах:

– нормативность как направленность на эффективные управленческие решения, т. е. ценность проводимого анализа определяется эффективностью управленческого решения, принятого по его результатам;

– нормативный характер используемых процедур анализа, предполагает разработку и применение нормативных методов анализа, диагностики и прогнозирования, с помощью которых может быть получена необходимая информация. Для бюджетного сектора это особенно актуально;

– плановость и систематичность. Анализ должен проводиться по плану, систематически, а не от случая к случаю. Отсюда вытекает требование о необходимости планирования аналитической работы в учреждениях, распределения обязанностей между исполнителями и контроля за ее проведением;

– конкретность. Реализуется в целевой направленности и адресности анализа. Результаты проведенного анализа позволяют, с одной стороны определить руководству организации стратегические цели, реализация которых позволит повысить экономическую эффективность учреждения, с другой стороны способствуют пониманию отдельными подразделениями и сотрудниками организации своей роли в реализации намеченной стратегии;

– экономичность анализа. Соотносимость затрат на проведение анализа и полезности полученной информации для заинтересованного пользователя.

– преемственность. Реализуется через сопоставимость выводов, сделанных на основе различных тематических анализов и возможностью их взаимной увязки; сопоставимостью анализа, проведенного за разные периоды.

– адекватность. Предполагает поиск данных, соответствующих характеру решаемых задач, а также адекватность информации условиям, в которых принимаются управленческие решения. Кроме того, анализ должен быть адекватным концепции управления, принятой в учреждении.

– адаптивность. Анализ риска не востребоваемости продукции должен быть чувствителен к изменениям внутренней и внешней среды. Соблюдение данного принципа направлено на повышение адекватности результатов анализа риска не востребоваемости продукции.

Д. А. Ендовицкий оперирует в отдельных своих работах не категорией принцип, а выделяет необходимые условия достижения комплексности экономического анализа³⁰. Полагаем, что использование данных условий для анализа деятельности учреждения является возможным и целесообразным. Опираясь на эти условия, можно сформулировать необходимые условия для достижения комплексности анализа риска деятельности бюджетного учреждения:

– полнота и всесторонность анализа. Предполагает изучение всех бизнес-процессов учреждения, в которых возникают факторы риска с позиции эффективности его функционирования. Роль каждого фактора должна быть проанализирована с использованием инструментария экономического анализа, в том

³⁰ Ендовицкий Д. А. [и др.]. Указ. соч. 608 с.

числе стандартных приемов экономического анализа, а также приемов эконометрического анализа, в том числе с построением регрессионных моделей.

Необходимо заметить, что процессный подход к оценке эффективности в последнее время достаточно успешно конкурирует с функционально-целевым подходом, предполагающим оценку уровня достижения цели. В основе процессного подхода лежит понимание организации как совокупности взаимосвязанных бизнес-процессов, конечной целью которых является не произведенная продукция или услуга, а потребленная продукция или услуга. Это важнейшее дополнение в цели деятельности учреждения помогает ему правильно расставить приоритеты, успешно функционировать в условиях рыночной экономики даже осуществляя социально значимые расходы, эффективность которых изначально находится под вопросом.

В системе процессного управления в основу положены модели бизнес-процессов, которые, в свою очередь, позволяют быстро и эффективно управлять структурой и параметрами бизнес-процессов, т. е., по сути, всей внутренней средой организации, а также своевременно реагировать на изменения внешней среды и обеспечивать реализацию принципов непрерывного совершенствования управления организацией. Таким образом, данный подход ориентируется на изучение и учет в процессе управления деятельностью организации внутренних и внешних факторов возникновения риска, рассматривая процесс управления комплексно, а, значит, позволяет более эффективно выявлять факторы возникновения риска невостребованности продукции, что еще раз подтверждает вывод о возможности использования данного подхода к анализу риска невостребованности продукции.

Можно ли использовать процессный подход применительно к оценке деятельности учреждения?! В принципе, мы не видим препятствий для его применения, поскольку любую деятельность, а учреждение, безусловно, осуществляет деятельность, можно представить, как некую совокупность бизнес-процессов. На сегодняшний день существует множество классификаций бизнес-процессов, которые подробно были рассмотрены в работах В. В. Карманова, Т. М. Конопляник, Н. М. Лункевич и целого ряда других авторов³¹. Наиболее распространенной является классификация бизнес-процессов в зависимости от областей деятельности организации. Так, в деятельности компании выделяют текущую деятельность и деятельность по развитию. Рассмотрим их применительно к деятельности учреждения.

Текущая деятельность направлена на разработку, производство и предоставление услуг учреждением потребителю. В свою очередь, деятельность по развитию направлена на увеличение эффективности деятельности учреждения в будущем.

³¹ Карманов В.В., Карманова С. В., Новикова И. В. Идентификация угроз и уязвимостей процесса для управления рисками и обеспечения экологической безопасности функционирования предприятия // ЭК и П: Экология и промышленность России. 2010. № 3; Конопляник Т. М. Роль финансового анализа в аудиторской деятельности // Проблемы современной экономики. 2011. № 2(38); Лункевич Н. М., Соловьева Е. В. Построение бизнес-процессов, направленных на процессное управление качеством деятельности в организациях // Жилищное строительство. 2010. № 6; Кольцова О. В., Меньщикова В. И. Бизнес-процесс как основа процессного подхода в управлении // Вестн. ТГУ. 2008. № 5.

Текущая деятельность подразделяется на основную, в которой осуществляется предоставление услуг потребителям. Однако для успешного осуществления основной деятельности необходимо осуществление поддерживающей деятельности, в которой обеспечиваются необходимые условия для оказания услуг в рамках основной деятельности. В отдельный бизнес-процесс считаем целесообразным выделить управленческую деятельность, которая связана и с основной, и с поддерживающей деятельностью.

Основные бизнес-процессы образуют добавленную стоимость услуги, представляющую ценность для потребителя. Потребителями результатов основных бизнес-процессов являются внешние пользователи, в то время как поддерживающих бизнес-процессов – внутренние. Отсюда, поддерживающие бизнес-процессы обеспечивают функционирование инфраструктуры учреждения.

Что касается бизнес-процессов развития, то они нацелены на рост учреждения в настоящем и обеспечивают развитие (совершенствование) деятельности учреждения в будущем. Процессы управления нацелены на управление всеми тремя группами бизнес-процессов, т. е. управление основными, поддерживающими бизнес-процессами и бизнес-процессами управления и развития.

Наиболее приемлемой моделью для описания бизнес-процессов учреждения является модель М. Портера, которая основывается на цепочке создания ценностей³². М. Портер утверждал, что покупатели приобретают не продукт (услугу) как таковой, а его ценность лично для себя, и поэтому, чтобы организация могла точно определить свои конкурентные преимущества, необходимо рассматривать всю последовательность процесса создания именно этой ценности. Все вышесказанное в полной мере распространяется и на деятельность учреждения, услуга которого также должна обладать определенной ценностью. Модель цепочки добавления ценности, разработанная М. Портером в 1985 г., рассматривает компанию как цепочку основных действий, каждое из которых добавляет ценность продукту, а оптимизация этих основных действий максимизирует эффективность. Эта модель включает процессы, приведенные на рис. 4. Естественно, что Портер создавал свою модель, прежде всего, для коммерческих организаций, однако, по нашему мнению, она столь универсальна, что легко может быть применена и к деятельности бюджетного учреждения.

Данная цепочка отражает основную деятельность учреждения, т. е. первичные бизнес-процессы, которые связаны с оказанием услуги, и вспомогательную деятельность, которая способствует функционированию основной деятельности.

Следовательно, каждый из данных бизнес-процессов и должен быть подвергнут анализу.

³² Портер Е. М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов : пер. с англ. М., 2005.

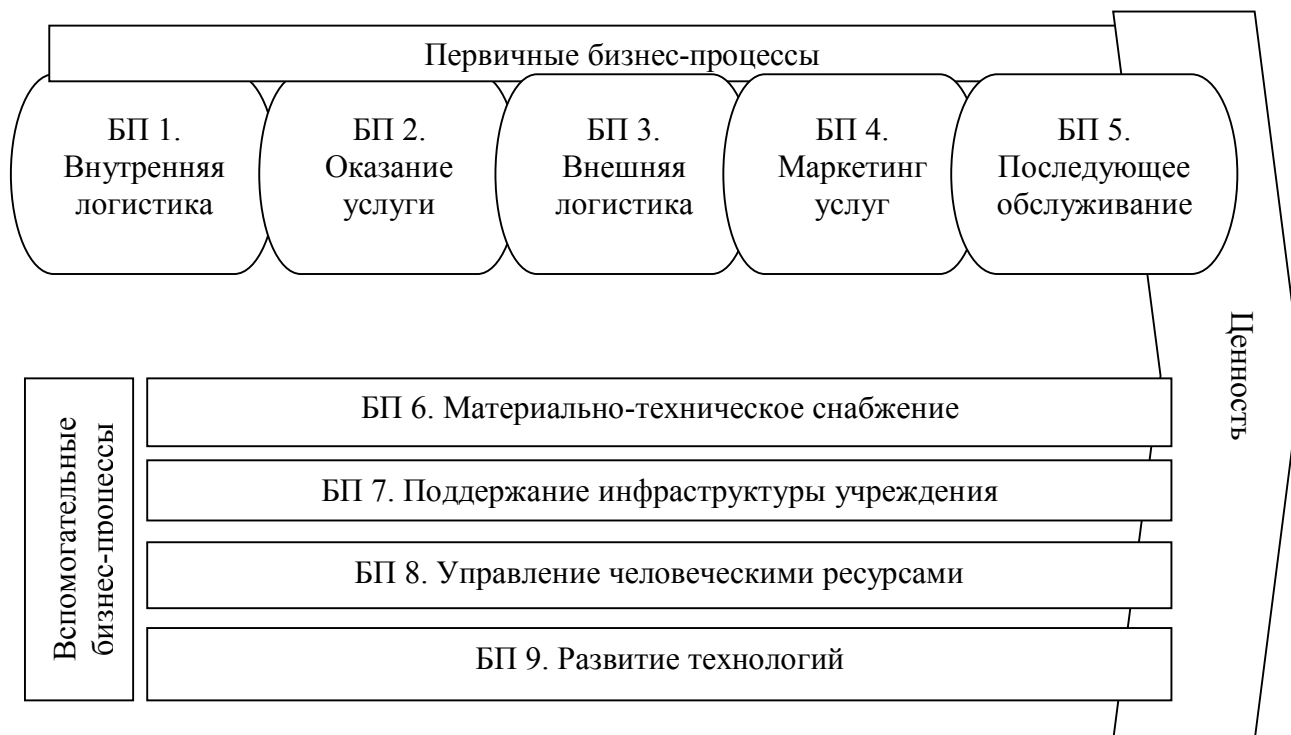


Рис. 4. Перечень бизнес-процессов верхнего уровня модели цепочки добавления ценности

В качестве других условий можно выделить:

- формулировка ключевой цели проводимого анализа;
- целостность и системность анализа. В процессе экономического анализа эффективности деятельности учреждения необходимо учитывать причинно-следственные связи между процессами, в которых возникают факторы, которые могут оказывать влияние на эффективность, и конечными результатами деятельности организации;
- использование программно-целевого метода решения сложных проблем. Предполагается, что под каждый объект или проблему формулируются цель и задачи анализа, определяется информационное обеспечение и дается оценка качеству информации, а также раскрывается организационное обеспечение аналитической деятельности;
- поиск методов увеличения эффективности хозяйственной деятельности учреждения. Осуществляется определение необходимых уровней показателей, характеризующих эффективность финансово-хозяйственной деятельности, проводится анализ методов управления рисками для достижения данными показателями оптимальных/запланированных значений;
- проведение комплексной оценки эффективности функционирования учреждения с использованием различных рейтинговых оценок.

Вообще проведение рейтинговой оценки сегодня является достаточно популярным инструментом экономического анализа, которое используется наряду с такими методами как горизонтальный анализ, т. е. анализ динамики какого-либо показателя, вертикальный анализ, т. е. анализ структуры какого-

либо объекта анализа, коэффициентным анализом, когда вывод о той или иной стороне финансово-хозяйственной деятельности делается на основании какого-либо набора коэффициентов. В дальнейшем значения коэффициентов сравниваются с их рекомендуемым уровнем (многие авторы называют его нормативом), в результате чего формируется мнение о платежеспособности или неплатежеспособности организации, ее финансовой устойчивости или неустойчивом положении, рентабельности деятельности, уровне деловой активности и т. д.

Однако применение отдельно взятых коэффициентов, рассчитанных с использованием какой-либо методики, пусть даже и достаточно глубоко разработанной, является слабо эффективным с точки зрения интерпретации результатов анализа. Все рассчитываемые коэффициенты должны быть приведены в систему и лишь на основании анализа системы показателей можно сделать вывод не просто о ликвидности и платежеспособности предприятия, не просто о его финансовой устойчивости, но в целом о результатах его финансово-хозяйственной деятельности и уровне финансового состояния.

Действительно, в большинстве случаев в динамике имеют значения финансовых показателей изменяются. При этом данные отклонения могут характеризоваться различной направленностью по различным показателям. Как следствие такой ситуации, теоретики экономического анализа и специалисты практики, работающие в данной области, ведут постоянную дискуссию о том, какой же показатель из всей их совокупности в наибольшей степени характеризует эффективность функционирования организации. При этом, если для коммерческих организаций в качестве возможных вариантов рассматриваются такие показатели, как коэффициент общей ликвидности баланса, коэффициент финансовой независимости, рентабельность продаж и рентабельность активов, то для бюджетного учреждения это не только и не столько стоимостные показатели, сколько натуральные.

Однако рассчитанные даже по данным одного учреждения эти показатели могут не только частично соответствовать нормативам, а частично не удовлетворять им, но они могут изменяться в различных направлениях. Вопрос же о том, в каком периоде эффективность функционирования учреждения была лучше – в отчетном или в предшествующем, так и остается открытым.

В этом случае необходимо проведение дополнительных расчетов, которые и позволят сформировать более достоверное представление о финансовом состоянии экономического субъекта. Но, главное необходимо системный взгляд на показатели, характеризующие не только финансовое состояние, но и в целом эффективность финансово-хозяйственной деятельности учреждения. При этом, как было показано в предыдущих разделах данной работы, нами в принципе отрицается существование единственного показателя, который наилучшим образом иллюстрирует результаты финансово-хозяйственной деятельности. Необходимым является исследование и оценка всей системы показателей.

Использование систем показателей широко распространено за рубежом. Их примером может служить Balanced Scorecard (BSC) – сбалансированная система показателей, разработанная Д. Нортон и Р. Капланом в 1990 г. Этот Отчет представляет собой систему взаимосвязанных, количественно определя-

емых показателей в *различных измерениях*, которые служат для оценки эффективности, производительности, производственного потенциала предприятия или его подразделений³³. Одной из наиболее заметных особенностей BSC является объединение в одной структуре количественных и качественных показателей, которые можно было бы с максимальной пользой применять при принятии управленческих решений. Использование нефинансовых показателей при принятии управленческих решений было вынужденной мерой, так как традиционные финансовые показатели имели ретроспективный характер, что не соответствовало представлениям об оперативном и стратегическом управлении.

Еще одной важнейшей особенностью BSC явилось то, что в рамках одной системы объединялись как финансовые, так и нефинансовые показатели, причем представленные с использованием совершенно различных измерителей. И, несмотря на то, что такой подход иногда воспринимался «в штыки», тем не менее, он подтвердил свою жизнеспособность многолетней практикой использования. Ведь, действительно, при анализе динамики показателей, представленных в системе, никто не предлагал сравнивать уровень финансовых результатов с численностью персонала или количеством конкурентов. Данные показатели сопоставлялись лишь «построчно» внутри одного показателя. Но, тем не менее, их приведение в системе позволяло сделать гораздо более обоснованный вывод в целом о динамике деятельности организации, а главное обеспечивало большую наглядность принятия подобного решения.

Актуальность использования BSC подтверждается и отечественными специалистами. В частности, В. А. Альгин указывает, что «система сбалансированных показателей представляет собой не только эффективный способ построения модели стратегического управления организацией по показателям деятельности в разрезе проекций стратегических целей, но и представляет интерес для оценки стратегии как внутренними, так и внешними пользователями аналитической информации, формируя гибкий инструментальный фундаментальной оценки как стратегии развития компании, так и ее стоимости»³⁴.

В. Т. Чая и А. Д. Золотухина, рассматривая основные преимущества системы сбалансированных показателей, указывали на то, что ее использование предоставляет возможность оценить стратегию и цели организации; устранить разрыв между целями компании и их реализацией; оперативно реагировать на изменения; оценить результативность любого затратного проекта; привязать цели компании к деятельности персонала³⁵. Ряд преимуществ сбалансированных ведомостей, используемых для управления выделен и И. Н. Санниковой³⁶.

Идея включения в Отчеты финансовых и нефинансовых показателей еще до развития BSC была востребована и реализовывалась, примером чему может

³³ Kaplan R., Norton D. The Balanced Scorecard. Translating strategy into Action. Boston, 1996. P. 44.

³⁴ Альгин В. А. Финансовая диагностика развития компаний: фундаментальная оценка на основе BCS // Аудит и финансовый анализ. 2006. № 3. С. 21.

³⁵ Чая В. Т., Золотухина А. Д. Система методов управленческого учета // Аудит и финансовый анализ. 2009. № 1. С. 335.

³⁶ Санникова И. Н. Роль сбалансированной оценочной ведомости в управлении организацией // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы: материалы 4-й междунар. науч.-практ. конф. Барнаул, 2010.

служить концепция Ratio au Tableau de Bord. Ключевым показателем этой системы, разработанной во Франции еще в 30-х гг. XX в., являлась рентабельность активов³⁷. Идеи французских экономистов претерпели множество изменений и привели к формированию современной концепции Ratio au Tableau de Bord, которую ее авторы И. Чиापелло и М. Лебас определили как инструмент управления, используемый для выбора, документирования и интерпретации объединенных причинно-следственными связями финансовых и нефинансовых показателей. Каждый показатель отображает состояние определенной части бизнеса, которой нужно управлять; таким образом, в совокупности Ratio au Tableau de Bord являлся общей моделью функционирования бизнеса как системы. В настоящее время Ratio au Tableau de Bord имеет многоцелевое предназначение, эта информация используется для разных уровней управления³⁸.

Таким образом, необходимость использования системы показателей для оценки финансово-хозяйственной деятельности организации в целом – очевидна. Вопрос в другом, как же все-таки в конечном итоге объединить разнонаправленные тенденции, свойственные различным показателям, в единое резюме, в котором бы был дан четкий ответ на вопрос, каковы достижения организации в отчетном периоде по сравнению с прошлыми периодами в целом, а не по отдельным направлениям. Как, наконец, однозначно оценить эффективность работы директора и совета директоров как высших управленческих звеньев компании, особенно в случае, когда отдельным показателям свойственны разнонаправленные тенденции.

Для решения данной проблемы более объективную информацию позволит дать не просто индивидуально-коэффициентный анализ (т. е. расчет отдельных коэффициентов по данным отчетности), но анализ, дополненный рейтинговой оценкой деятельности предприятия, его имущественного и финансового состояния.

В экономической литературе даются различные определения рейтинга. Так, Б. А. Райзберг указывает, что рейтинг – это оценка значимости, масштабности, важности фирмы, банка, а также показатель, характеризующий кредитоспособность компании³⁹. Представляется, что в подобном контексте это скорее оценка положения организации в сопоставлении с результатами, достигнутыми другими организациями.

В Большом экономическом словаре рейтинг определяется как оценка, отнесение к классу, разряду, категории⁴⁰. При этом применительно к обозначенной нами области исследования (динамике имущественно-финансового состояния организации) естественно речь может идти об отнесении к тому или иному классу в соответствии с динамикой базовых финансовых коэффициентов.

Но кроме того, рейтинг как результат оценки (а не процесс ранжирования) представляется специалистами как является агрегированным показателем эф-

³⁷ Lauzel P., Cibert A. Des ratios au tableau de bord. Paris, 1959. P. 53.

³⁸ Редченко К. И. Показательное несогласие: Balanced Scorecard и Tableau De Bord // ITeam технологии корпоративного управления, 2003. URL: <http://www.iteam.ru/articles.php>.

³⁹ Райзберг Б. А. Язык рынка. М., 1991. С. 286.

⁴⁰ Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азриляна. 4-е изд., доп. и перераб. М., 1999. С. 858.

фективности работы хозяйствующего субъекта или его подразделения. Например, М. И. Дроздова указывает, что рейтинг представляет собой итог комплексной оценки деятельности организации. Его получают путем изучения системы показателей, которые характеризуют все процессы, происходящие в организации, и включают в себя обобщающие данные об их результатах⁴¹. Именно в данном значении мы и будем использовать понятие рейтинг в данной работе.

Существует несколько способов подсчета рейтинга. Но независимо от того, какой подход к его определению используется, все они имеют ряд преимуществ. Во-первых, необходимо заметить, что рейтинговая оценка как показатель конкурентоспособности и эффективности учреждений непосредственно не влияет на результаты производственно-хозяйственной деятельности предприятия, но она обнажает болевые точки, расставляет вехи и ориентиры для принятия объективных управленческих решений⁴². И это очевидно, поскольку вообще анализ финансово-хозяйственной деятельности не может оказать влияние на те результаты, которые уже достигнуты, но естественно имеет цель выявления резервов повышения эффективности финансово-хозяйственной деятельности учреждения.

Кроме того, преимуществами рейтинговых моделей являются простота, возможность расчета оптимальных значений по частным показателям, способность ранжирования организаций по результатам, комплексный подход к оценке кредитоспособности и т. д.⁴³

По мнению Р. Ю. Симионова, рейтинговые оценки имеют целый ряд преимуществ, главные из которых простота и наглядность. Однако получить эти преимущества можно только в том случае, если подход к формированию рейтинговой оценки был предельно взвешенным. Например, этот же автор указывает, что преимущества могут полностью реализоваться, если выполняются следующие условия:

- оценка должна строиться на системе показателей, адекватно отражающих качественные характеристики предприятия и его продукции;
- правильно выбран метод трансформации отдельных оценок в обобщающую рейтинговую оценку;
- рейтинговый анализ строится на использовании полной и достаточной информации⁴⁴.

Существуют различные методы расчета рейтинга, в том числе метод сумм, геометрической средней, коэффициентов, сумм мест, расстояний⁴⁵. Наиболее простой из них состоит в том, что для сравнения берется несколько предприятий, приблизительно одинакового профиля и размера (либо несколько периодов в которые функционировала какая-либо организация), и по ним рас-

⁴¹ Дроздова М. И. Рейтинговая оценка деятельности организаций потребительской кооперации // Регион: экономика и социология. 2009. № 1. С. 182.

⁴² Аврашков Л. Я., Графов А. В. К вопросу об оценке конкурентоспособности предприятий // Аудитор. 2009. № 11. С. 47.

⁴³ Казакова И. И. О методах оценки кредитоспособности заемщика // Деньги и кредит. 2007. № 6. С. 40.

⁴⁴ Симионов Р. Ю. Рейтинговая оценка строительных организаций: проблемы методологии // Аудит и финансовый анализ. 2007. № 1. С. 232.

⁴⁵ Дроздова М. И. Указ. соч. С. 183.

считываются самые различные показатели, например, коэффициенты финансового состояния (в том числе показатели платежеспособности, финансовой устойчивости, рентабельности, деловой активности).

Затем, среди полученных значений по каждому из коэффициентов выбирают его оптимальный уровень и принимают его за 1, после чего рассчитывают долю значения коэффициента по каждому предприятию в оптимальном значении. Например, если оптимальный среди имеющихся уровней по коэффициенту был равен 0,8, то рейтинг учреждения со значением этого же коэффициента 0,4 будет равен 50 % или 0,5.

Складывая значения рейтинга по каждому показателю соответствующего учреждения, мы получим суммарный рейтинг учреждения для какого-либо периода.

Заметим, что рейтинговую оценку не обязательно строить по нескольким учреждениям. Ее можно сформировать по одному предприятию и оценить его финансовое состояние в отчетном периоде по сравнению с другими периодами. Но сам смысл методики от этого не изменится.

В общем виде при использовании подобного способа матрицу рейтинговой оценки можно представить следующим образом (табл. 7).

Таблица 7

Схема матрицы рейтинговой оценки

Показатель	Периоды (подразделения)			Оптимальное значение
	1	2	n	
1	X_{11}	X_{12}	X_{1n}	$X_{1 \text{ опт}}$
	R_{11}	R_{12}	R_{1n}	
2	X_{21}	X_{22}	X_{2n}	$X_{2 \text{ опт}}$
	R_{21}	R_{22}	R_{2n}	
m	X_{m1}	X_{m2}	X_{mn}	$X_{m \text{ опт}}$
	R_{m1}	R_{m2}	R_{mn}	
Итого	Сумма R_1	Сумма R_2	Сумма R_n	
Место				

При расчете рейтинга учреждения по какому-либо показателю (т. е. построчно), следует руководствоваться некоторыми правилами:

– если за оптимальное значение показателя принимается максимальное значение, то рейтинг конкретного учреждения по данному показателю будет рассчитываться по формуле

$$R_{mn} = X_{mn} / X_{m \text{ опт.}}$$

– если за оптимальное значение принимается минимальное значение показателя, то для расчета рейтинга учреждения по данному показателю применяется обратный расчет, т. е.

$$R_{mn} = X_{m \text{ опт.}} / X_{mn}$$

Ситуация оказывается более сложной в том случае, если в качестве оптимального значения нельзя выбрать ни максимальное, ни минимальное значение показателя. Например, сегодня на практике все уже пришли к осознанию того факта, что бесконечное увеличение уровня коэффициента оборачиваемости активов вряд ли является:

А) возможным (хотя к его увеличению постоянно призывают многие практики и теоретики);

Б) необходимым.

Ведь увеличение любого коэффициента оборачиваемости возможно либо при увеличении числителя большими темпами, чем увеличение знаменателя (где пределы небезграничны), либо при снижении знаменателя большими темпами, нежели числителя, что вообще вряд ли представляется целесообразным.

Поэтому при определении оптимального уровня по соответствующим показателям вполне возможным представляется подход, при котором в качестве оптимального значения может быть выбран некий средний уровень. В этом случае при расчете рейтинга по данному показателю необходимо использовать формулу, в зависимости от того, какой уровень отмечается по конкретному показателю в конкретном периоде или у конкретной организации:

– если уровень показателя в каком-либо периоде ниже оптимального, то расчет целесообразно проводить по формуле, используемой в случае, когда в качестве оптимума принимается максимальное значение показателя;

– если уровень показателя в каком-либо периоде выше оптимального, то расчет целесообразно проводить по формуле, используемой в случае, когда в качестве оптимума принимается минимальное значение.

В любом случае рейтинг по конкретному показателю не может превышать значение 1 ни в одном из периодов. Теоретически, конечно, можно отойти от этого жесткого требования, и все фактические уровни по периодам / подразделениям сопоставлять именно с оптимальным уровнем показателя. В этом случае рейтинг может превзойти значение 1. Но мы полагаем, что это не очень верно и, в крайнем случае, рейтинг по данному показателю следует приравнять 1.

После этого показатели рейтинга по конкретным показателям суммируются, в результате чего получается общий рейтинг учреждения (или же рейтинг периода для конкретного учреждения). При этом в том случае, если при проведении анализа между собой сравниваются не различные учреждения, а различные периоды в деятельности одного учреждения, то при построении рейтинга могут использоваться не только относительные показатели, но абсолютные значения таких параметров как объем оказанных услуг, доходы от приносящей доход деятельности, суммарная величина активов.

Но главное, что различные рейтинги можно применять для оценки эффективности функционирования отдельных элементов системы, например, оценки эффективности работы конкретного сотрудника в его сравнении с другими сотрудниками. Этот подход получил широкое распространение именно в бюджетных учреждениях. В частности, он может быть положен в основу распределения некоего премиального / стимулирующего фонда.

Проиллюстрируем данный подход к получению итоговой рейтинговой оценки на примере. Исходные данные для расчета рейтинга приведены в табл. 8.

Таблица 8

Исходные данные для проведения рейтинговой оценки
деятельности преподавателя

Показатель	Сотрудник			
	1	2	3	4
Чтение лекций, ч	200	160	116	224
Проведение практических занятий, ч.	312	342	244	280
Прием зачетов, чел.	71	94	137	100
Прием экзаменов, чел.	146	136	196	164
Руководство курсовыми работами, ед.	50	56	60	44
Руководство дипломными работами, ед.	16	19	21	19
Участие в работе ГАК, дн.	12	9	15	0
Руководство магистрантами, чел.	5	4	6	3
Подготовка к лекционным занятиям, ч	800	640	464	896
Подготовка к семинарским занятиям, ч	624	684	488	560
Издание учебных методических разработок, печ. л.	30,90	26,20	29,40	24,40
Проведение занятий в системе ДПО, ч	60	80	40	80
Руководство НИР, ед.	1	2	1	1
Выступление с докладом, ед.	2	0	2	1
Издание учебников, учебных пособий, печ. л.	6,3	9,3	5,7	10,6
Издание монографий, печ. л.	7,2	8,7	5,0	10,9
Издание научных статей, печ. л.	5,2	2,8	1,5	6,8
Рецензирование изданий, ед.	3	1	1	4
Написание отзывов на автореферат, ед.	0	3	2	5
Подготовка и проведение олимпиад, ед.	3	1	2	0
Рецензирование кандидатской диссертации, ед.	0	1	2	1
Проведение мероприятий по профориентации, ед.	1	2	0	0
Повышение квалификации и переподготовка, ч	36	72	144	72

Сделать какой-либо обоснованный вывод под данному набору данных достаточно сложно. Каждый из сотрудников имел наилучшие показатели работы по нескольким из приведенных показателей (при этом наибольшее количество локальных первых мест отмечается у сотрудника № 3, а наименьшее – у сотрудника № 1). Но в то же время, каждый из преподавателей вообще не осуществлял один или несколько видов деятельности, т. е. имел значение «0» по каким-либо показателям (наибольшее количество значений «0» у сотрудника № 4, а наименьшее количество значений «0» у сотрудников № 2 и № 3). Таким образом, казалось бы, можно сделать первые предварительные прогнозы: труд сотрудника № 4 вряд ли может быть наиболее эффективным, а труд сотрудника № 3 вряд ли может быть наименее эффективным. Тем интереснее в итоге оказались результаты рейтинга, построенного по данным натуральным показателям (табл. 9).

Таблица 9

Результаты рейтинговой оценки деятельности преподавателя
с использованием натуральных показателей

Показатель	Сотрудник				Оптимальное значение
	1	2	3	4	
Чтение лекций, ч	200	160	116	224	224
r_{1j}	0,89	0,71	0,52	1,00	X
Проведение практических занятий, ч	312	342	244	280	342
r_{2j}	0,91	1,00	0,71	0,82	X
Прием зачетов, чел.	71	94	137	100	137
r_{3j}	0,52	0,69	1,00	0,73	X
Прием экзаменов, чел.	146	136	196	164	196
r_{4j}	0,74	0,69	1,00	0,84	X
Руководство курсовыми работами, ед.	50	56	60	44	60
r_{5j}	0,83	0,93	1,00	0,73	X
Руководство дипломными работами, ед.	16	19	21	19	21
r_{6j}	0,76	0,90	1,00	0,90	X
Участие в работе ГАК, дн.	12	9	15	0	15
r_{7j}	0,80	0,60	1,00	0,00	X
Руководство магистрантами, чел.	5	4	6	3	6
r_{8j}	0,83	0,67	1,00	0,50	X
Подготовка к лекционным занятиям, ч	800	640	464	896	896
r_{9j}	0,89	0,71	0,52	1,00	X
Подготовка к семинарским занятиям, ч	624	684	488	560	684
r_{10j}	0,91	1,00	0,71	0,82	X
Издание учебных методических разработок, печ. л.	30,90	26,20	29,40	24,40	31
r_{11j}	1,00	0,85	0,95	0,79	X
Проведение занятий в системе ДПО, ч	60	80	40	80	80
r_{12j}	0,75	1,00	0,50	1,00	X
Руководство НИР, ед.	1	2	1	1	2
r_{13j}	0,50	1,00	0,50	0,50	X
Выступление с докладом, ед.	2	0	2	1	2
r_{14j}	1,00	0,00	1,00	0,50	X
Издание учебников, учебных пособий, печ. л.	6,3	9,3	5,7	10,6	11
r_{15j}	0,59	0,88	0,54	1,00	X
Издание монографий, печ. л.	7,2	8,7	5,0	10,9	11
r_{16j}	0,66	0,80	0,45	1,00	X
Издание научных статей, печ. л.	5,2	2,8	1,5	6,8	7
r_{17j}	0,76	0,41	0,23	1,00	X
Рецензирование изданий, ед.	3	1	1	4	4
r_{18j}	0,75	0,25	0,25	1,00	X
Написание отзывов на автореферат, ед.	0	3	2	5	5

Показатель	Сотрудник				Оптимальное значение
	1	2	3	4	
r_{1j}	0,00	0,60	0,40	1,00	X
Подготовка и проведение олимпиад, ед.	3	1	2	0	3
r_{20j}	1,00	0,33	0,67	0,00	X
Рецензирование кандидатской диссертации, ед.	0	1	2	1	2
r_{21j}	0,00	0,50	1,00	0,50	X
Проведение мероприятий по профориентации, ед.	1	2	0	0	2
r_{22j}	0,50	1,00	0,00	0,00	X
Повышение квалификации и переподготовка, ч	36	72	144	72	144
r_{23j}	0,25	0,50	1,00	0,50	X
R_j	15,87	16,03	15,95	16,13	X
<i>Место</i>	4	2	3	1	X

Результаты расчета рейтинга показывают, что наивысшим он является у сотрудника № 4, что не прогнозировалось нами по результатам визуального экспресс-анализа, а наименьший рейтинг отмечается у сотрудника № 1. Причем при теоретически возможном максимальном значении рейтинга на уровне 23 баллов, лучший сотрудник имеет 16,13 балла (70,14 % максимально возможного уровня), а худший – 15,87 балла (69,02 % максимально возможного уровня). То есть результаты оценки эффективности труда являются примерно одинаковыми, хотя даже в такой ситуации сотрудников все равно можно проранжировать, т. е. решить задачу, для которой и применяется рейтинг.

Главный недостаток рейтинговой оценки состоит в том, что она позволяет выявить не действительно лучшего сотрудника, но выбрать лучшего сотрудника среди имеющихся. При этом далеко не факт, что результаты лучшего сотрудника будут действительно хорошими.

Поэтому следует не просто доверять результатам рейтинга, но оценить, насколько полученный рейтинг ниже, чем максимально возможный рейтинг. При этом максимально возможный рейтинг определяется числом показателей – m . Например, можно установить следующие интервалы распределения по уровням суммарного рейтинга:

- 1 группа – $R \in (0,75 * m; m]$;
- 2 группа – $R \in (0,5 * m; 0,75 * m]$;
- 3 группа – $R \in (0,25 * m; 0,5 * m]$;
- 4 группа – $R \in (0; 0,25 * m]$.

Таким образом, в зависимости от количества уровней шаг, с которым определяется протяженность каждого интервала, определяется по следующей формуле:

$$\text{Шаг интервала} = \frac{1}{m},$$

где m – это число интервалов, на которые подразделяются организации (подразделения, периоды), с использованием которых проводится рейтинговая оценка.

При этом сотрудник, рейтинг которого попал даже в четвертую группу, может быть лучшим с точки зрения его сравнительных результатов эффективности деятельности. Просто во все остальные сотрудники в данном периоде отработали еще хуже. В нашем случае все сотрудники попали во вторую группу по результатам оценки их деятельности.

Теперь осуществим перевод всех показателей с использованием условно-натурального измерителя – условные часы, и произведем расчет рейтинга табл. 10.

Таблица 10

Результаты рейтинговой оценки деятельности преподавателя с использованием единого условно-натурального измерителя

Показатель	Сотрудник				Оптимальное значение
	1	2	3	4	
Чтение лекций, усл. ч	200	160	116	224	224
r_{1j}	0,89	0,71	0,52	1,00	X
Проведение практических занятий, усл. ч	312	342	244	280	342
r_{2j}	0,91	1,00	0,71	0,82	X
Прием зачетов, усл. ч	25	33	48	35	48
r_{3j}	0,52	0,69	1,00	0,73	X
Прием экзаменов, усл. ч	73	68	98	82	98
r_{4j}	0,74	0,70	1,00	0,84	X
Руководство курсовыми работами, усл. ч	150	168	180	132	180
r_{5j}	0,83	0,93	1,00	0,73	X
Руководство дипломными работами, усл. ч	320	380	420	380	420
r_{6j}	0,76	0,90	1,00	0,90	X
Участие в работе ГАК, усл. ч	100	75	125	0	125
r_{7j}	0,80	0,60	1,00	0,00	X
Руководство магистрантами, усл. ч	150	120	180	90	180
r_{8j}	0,83	0,67	1,00	0,50	X
Подготовка к лекционным занятиям, усл. ч	800	640	464	896	896
r_{9j}	0,89	0,71	0,52	1,00	X
Подготовка к семинарским занятиям, усл. ч	624	684	488	560	684
r_{10j}	0,91	1,00	0,71	0,82	X
Издание учебных методических разработок, усл. ч	3090	2620	2940	2440	3090
r_{11j}	1,00	0,85	0,95	0,79	X
Проведение занятий в системе ДПО, усл. ч	60	80	40	80	80
r_{12j}	0,75	1,00	0,50	1,00	X
Руководство НИР, усл. ч	125	250	125	125	250
r_{13j}	0,50	1,00	0,50	0,50	X
Выступление с докладом, усл. ч	120	0	120	60	120
r_{14j}	1,00	0,00	1,00	0,50	X
Издание учебников, учебных пособий, усл. ч	756	1116	684	1272	1272
r_{15j}	0,59	0,88	0,54	1,00	X

Показатель	Сотрудник				Оптимальное значение
	1	2	3	4	
Издание монографий, усл. ч	1445	1745	990	2180	2180
r_{16j}	0,66	0,80	0,45	1,00	X
Издание научных статей, усл. ч	780	420	230	1020	1020
r_{17j}	0,76	0,41	0,23	1,00	X
Рецензирование изданий, усл. ч	30	10	10	40	40
r_{18j}	0,75	0,25	0,25	1,00	X
Написание отзывов на автореферат, усл. ч	0	45	30	75	75
r_{19j}	0,00	0,60	0,40	1,00	X
Подготовка и проведение олимпиад, усл. ч	75	25	50	0	75
r_{20j}	1,00	0,33	0,67	0,00	X
Рецензирование кандидатской диссертации, усл. ч	0	100	200	100	200
r_{21j}	0,00	0,50	1,00	0,50	X
Проведение мероприятий по профориентации, усл. ч	10	20	0	0	20
r_{22j}	0,50	1,00	0,00	0,00	X
Повышение квалификации и переподготовка, усл. ч	36	72	144	72	144
r_{23j}	0,25	0,50	1,00	0,50	X
R_j	15,87	16,03	15,95	16,13	X
Место	4	2	3	1	X

Естественно, что, поскольку пересчет осуществлялся нами путем умножения конкретного значения на определенный множитель, увязывающий натуральный и условно-натуральный измеритель (например, каждая курсовая работа оценена в 3 усл. ч, каждый отзыв на автореферат – в 15 усл. ч), то результаты расчета рейтинга ни по каждому конкретному показателю, ни по совокупности показателей, не изменились: те же уровни 16,13; 16,03; 15,95 и 15,87. Однако приведение показателей к единой базе позволило нам сложить результаты по всем показателям в натуральном выражении, получив объем выполненных работ, оцененный в условных часах. А это дает нам уже совершенно иные результаты оценки эффективности (табл. 11).

Таблица 11

Результаты рейтинговой оценки деятельности преподавателя с использованием условно-натурального измерителя и суммарная оценка эффективности в условных часах

Показатель	Сотрудник			
	1	2	3	4
R_j	15,87	16,03	15,95	16,13
Место по рейтингу	4	2	3	1
Общая сумма выполненных работ, усл. ч	9 281	9 173	7 926	10 143
Место по объему работ	2	3	4	1

Таким образом, мы видим, что если 1-е место по-прежнему, но уже с гораздо большим отрывом, у сотрудника № 4, то остальные места в оценке претерпели существенные изменения. Ответ на вопрос «Почему так произошло?» – очевиден: из-за разных масштабов проведенных работ и их различной значимости. Например, если бы сотрудник № 4 не написал ни одного отзыв на автореферат, вместо написанных им 5 отзывов, то по рейтингу он бы сразу опустился на 4 место, причем снижение рейтинга произошло бы очень существенное – на 1 балл. Но по условным часам выполненных работ сотрудник № 4 все равно остался бы лучшим.

Более того, если бы максимальные условные часы по каждому показателю были бы по одному сотруднику, то максимальное их количество составило бы 11 539 усл. ч. Тогда сотрудник № 4 набрал бы 87,9 % от максимально возможного количества условных часов, а сотрудник № 3 – только 68,69 %. То есть разрыв между ними намного существеннее, чем разрыв в баллах рейтинга.

Отсюда следует два вывода:

– если для оценки эффективности работы преподавателя все показатели для нас равнозначны, то для оценки эффективности работы необходимо использовать именно рейтинговую оценку, причем приводить все показатели к единому условному измерителю нецелесообразно – на результаты рейтинга это не оказывает никакого влияния;

– если для оценки эффективности работы преподавателя показатели для нас неравнозначны, то необходимо осуществить перевод их в один условно-натуральный измеритель, а итоговый показатель эффективности получать именно в этом условно-натуральном показателе без расчета рейтинга преподавателя.

В данной работе мы не ставили задачу оценки каждого из подходов – оставим этот вопрос для решения соответствующему руководителю образовательного учреждения с учетом стоящих перед ним целей и задач. Отметим лишь, что при пересчете всех показателей с использованием условно-натурального измерителя будет возникать еще одна проблема, требующая решения – как определить коэффициенты для пересчета. Ведь именно это определит в конечном итоге объем выполненных работ в условных часах. Ведь, например, 1 печатный лист монографии можно оценить и в 150, и в 200, и в 250 усл. ч. Очевидно, что оценка в условных часах при этом будет различной.

Естественно, что чем большее число показателей используется в расчете, тем более объективным получится результат анализа. При этом в одной матрице можно объединить и показатели учебной работы, и учебно-методической, и научной, и организационной.

Заметим, что существует более сложная схема расчета рейтинга, основанная на весе (значимости) каждого показателя, используемого при расчете рейтинга. Основное преимущество данной схемы по сравнению с упрощенной формой расчета рейтинга состоит в том, что показатели, по которым рассчитывается рейтинг, входят в матрицу рейтинговой оценки не с равными весами, а с учетом важности (значимости) того или иного показателя. Значимость показа-

теля устанавливается при помощи веса d_i . В результате, матрицу рейтинговой оценки можно представить следующим образом (табл. 12).

При этом должно выполняться условие, что

$$\sum_{i=1}^m d_i = 1.$$

Таблица 12

Весовая рейтинговая оценка деятельности подразделений

Показатель	Подразделение			Оптимальное значение
	1	2	n	
1	x_{11}	x_{12}	x_{1n}	$X_{1 \text{ опт}}$
R_1	r_{11}	r_{12}	r_{1n}	
$d_1 * r_{1j}$	$d_1 * r_{11}$	$d_1 * r_{12}$	$d_1 * r_{1n}$	
2	x_{21}	x_{22}	x_{2n}	$X_{2 \text{ опт}}$
R_2	r_{21}	r_{22}	r_{2n}	
$d_2 * r_{2j}$	$d_2 * r_{21}$	$d_2 * r_{22}$	$d_2 * r_{2n}$	
m	x_{m1}	x_{m2}	x_{mn}	$X_{m \text{ опт}}$
r_m	r_{m1}	r_{m2}	r_{mn}	
$d_m * r_{mj}$	$d_m * r_{m1}$	$d_m * r_{m2}$	$d_m * r_{mn}$	
Суммарный рейтинг	Сумма $d_i * r_{i1}$	Сумма $d_i * r_{i2}$	Сумма $d_i * r_{in}$	X
Место				

В этом случае результаты рейтинга могут быть иными, т. е. распределение мест между сотрудниками по результатам обычной (стандартной) рейтинговой оценки и распределение место по результатам весовой рейтинговой оценки может оказаться различным. Преимущество получают те сотрудники, у которых наиболее высокими являются значения тех показателей, которым присвоен максимальный вес при составлении весовой матрицы рейтинговой оценки.

Фактически это своего рода средний вариант между описанными выше подходами к оценке эффективности. И самое сложное при этом – определение веса каждого показателя. С использованием данного подхода имеем следующий формат весовой матрицы рейтинговой оценки (табл. 13).

Таблица 13

Весовая рейтинговая оценка деятельности сотрудников

Показатель	Сотрудники				Оптимальное значение / вес
	1	2	3	4	
Чтение лекций, ч	200	160	116	224	224
r_{1j}	0,89	0,71	0,52	1,00	0,06
$r_{1j} * d_1$	0,0536	0,0429	0,0311	0,0600	
Проведение практических занятий, ч	312	342	244	280	342
r_{2j}	0,91	1,00	0,71	0,82	0,05
$r_{2j} * d_2$	0,0456	0,0500	0,0357	0,0409	
Прием зачетов, чел.	71	94	137	100	137

Показатель	Сотрудники				Оптимальное значение / вес
	1	2	3	4	
r_{3j}	0,52	0,69	1,00	0,73	0,03
$r_{3j} * d_3$	0,0155	0,0206	0,0300	0,0219	
Прием экзаменов, чел.	146	136	196	164	196
r_{4j}	0,74	0,69	1,00	0,84	0,04
$r_{4j} * d_4$	0,0298	0,0278	0,0400	0,0335	
Руководство курсовыми работами, ед.	50	56	60	44	60
r_{5j}	0,83	0,93	1,00	0,73	0,04
$r_{5j} * d_5$	0,0333	0,0373	0,0400	0,0293	
Руководство дипломными работами, ед.	16	19	21	19	21
r_{6j}	0,76	0,90	1,00	0,90	0,04
$r_{6j} * d_6$	0,0305	0,0362	0,0400	0,0362	
Участие в работе ГАК, дн.	12	9	15	0	15
r_{7j}	0,80	0,60	1,00	0,00	0,03
$r_{7j} * d_7$	0,0240	0,0180	0,0300	0,0000	
Руководство магистрантами, чел.	5	4	6	3	6
r_{8j}	0,83	0,67	1,00	0,50	0,05
$r_{8j} * d_8$	0,0417	0,0333	0,0500	0,0250	
Подготовка к лекционным занятиям, ч	800	640	464	896	896
r_{9j}	0,89	0,71	0,52	1,00	0,04
$r_{9j} * d_9$	0,0357	0,0286	0,0207	0,0400	
Подготовка к семинарским занятиям, ч	624	684	488	560	684
r_{10j}	0,91	1,00	0,71	0,82	0,03
$r_{10j} * d_{10}$	0,0274	0,0300	0,0214	0,0246	
Издание учебных методических разработок, ед.	30,90	26,20	29,40	24,40	31
r_{11j}	1,00	0,85	0,95	0,79	0,05
$r_{11j} * d_{11}$	0,0500	0,0424	0,0476	0,0395	
Проведение занятий в системе ДПО, ч	60	80	40	80	80
r_{12j}	0,75	1,00	0,50	1,00	0,05
$r_{12j} * d_{12}$	0,0375	0,0500	0,0250	0,0500	
Руководство НИР, ед.	1	2	1	1	2
r_{13j}	0,50	1,00	0,50	0,50	0,06
$r_{13j} * d_{13}$	0,0300	0,0600	0,0300	0,0300	
Выступление с докладом, ед.	2	0	2	1	2
r_{14j}	1,00	0,00	1,00	0,50	0,06
$r_{14j} * d_{14}$	0,0600	0,0000	0,0600	0,0300	
Издание учебников, учебных пособий, печ. л.	6,3	9,3	5,7	10,6	11
r_{15j}	0,59	0,88	0,54	1,00	0,06
$r_{15j} * d_{15}$	0,0357	0,0526	0,0323	0,0600	
Издание монографий, печ. л.	7,2	8,7	5,0	10,9	11
r_{16j}	0,66	0,80	0,45	1,00	0,07
$r_{16j} * d_{16}$	0,0464	0,0560	0,0318	0,0700	
Издание научных статей, печ. л.	5,2	2,8	1,5	6,8	7
r_{17j}	0,76	0,41	0,23	1,00	0,05
$r_{17j} * d_{17}$	0,0382	0,0206	0,0113	0,0500	
Рецензирование изданий, ед.	3	1	1	4	4
r_{18j}	0,75	0,25	0,25	1,00	0,03

Показатель	Сотрудники				Оптимальное значение / вес
	1	2	3	4	
$r_{18j} * d_{18}$	0,0225	0,0075	0,0075	0,0300	
Написание отзывов на автореферат, ед.	0	3	2	5	5
r_{19j}	0,00	0,60	0,40	1,00	0,03
$r_{19j} * d_{19}$	0,0000	0,0180	0,0120	0,0300	
Подготовка и проведение олимпиад, ед.	3	1	2	0	3
r_{20j}	1,00	0,33	0,67	0,00	0,04
$r_{20j} * d_{20}$	0,0400	0,0133	0,0267	0,0000	
Рецензирование кандидатской диссертации, ед.	0	1	2	1	2
r_{21j}	0,00	0,50	1,00	0,50	0,03
$r_{21j} * d_{21}$	0,0000	0,0150	0,0300	0,0150	
Проведение мероприятий по профориентации, ед.	1	2	0	0	2
r_{22j}	0,50	1,00	0,00	0,00	0,02
$r_{22j} * d_{22}$	0,0100	0,0200	0,0000	0,0000	
Повышение квалификации и переподготовка, ч	36	72	144	72	144
r_{23j}	0,25	0,50	1,00	0,50	0,04
$r_{23j} * d_{23}$	0,0100	0,0200	0,0400	0,0200	
R_j	0,7174	0,7001	0,6929	0,7359	
Место	2	3	4	1	

Как видно из приведенных расчетов, результаты расчета весового рейтинга дают результаты более приближенные к результатам оценки с использованием условных часов, что мы и предполагали выше, указывая, что этой средний вариант между описанными подходами.

При построении весовой матрицы рейтинговой оценки должны использоваться и иные уровни для интерпретации полученных результатов. Максимально возможный суммарный рейтинг будет также равен 1 (данное значение будет получено в том случае, когда все значения показателей по какой-либо организации (подразделению, периоду) были приняты в качестве оптимальных и соответственно все значения r_{ij} по данной организации также равны 1).

Следовательно, если для целей управления все организации (подразделения, периоды) решено подразделять на 4 уровня, то интервалы соответствующих групп можно представить следующим образом:

- 1 уровень (наилучший) – $r \in (0,75; 1]$;
- 2 уровень – $r \in (0,5; 0,75]$;
- 3 уровень – $r \in (0,25; 0,5]$;
- 4 уровень (наихудший) – $[0; 0,25]$.

Главный недостаток весовой рейтинговой оценки состоит в том, что выбор весов по показателям, используемым для целей расчета рейтинга, является субъективным. Безусловно, по некоторым направлениям анализа важность отдельных показателей может быть очевидной. Но в большинстве случаев установление весов будет представлять субъективную оценку значимости показателя аналитиком.

Таким образом, с помощью рейтинга можно сопоставить результаты деятельности сотрудников учреждения не по одному, а по нескольким показателям и, следовательно, сделать более обоснованный вывод о динамике результатов их работы.

Более того, рейтинг получил очень широкое распространение и может быть использован при решении многих вопросов в повседневной жизни человека, например, таких как:

Куда пойти учиться?

Какую вещь купить?

Куда поехать отдыхать?

Главное, необходимо выбрать параметры, по которым можно сравнить различные варианты, и количественно оценить их (например, по 5-балльной шкале). После этого выбор лучшего варианта из нескольких превращается в простую процедуру расчета рейтинга каждого варианта. Использование такого подхода позволит получить интегрированную оценку, учесть большое количество параметров при формировании аналитического заключения.

ГЛАВА 6. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ В АНАЛИТИЧЕСКИХ РАСЧЕТАХ СРЕДНИХ ВЕЛИЧИН

При проведении экономического анализа достаточно часто приходится иметь дело со средними величинами. Например, средние используются в расчетах коэффициентов оборачиваемости активов и обязательств, показателей ресурсоотдачи и ряда других. При этом основная проблема здесь состоит в том, что средние значения, полученные с использованием среднего арифметического с использованием данных на начало и конец отчетного периода, являются просто непоказательными.

Например, с использованием данных на начало и конец отчетного периода рассчитаем среднегодовую стоимость какого-либо актива по данным, представленным на рис. 5 с использованием этой предельно упрощенной формулы для расчета

$$\overline{\text{Среднегодовая стоимость актива}} = \frac{A_1 + A_{12}}{2} = \frac{100 + 108}{2} = 104 \text{ тыс. р.}$$

Однако если рассмотреть данные за анализируемый период более подробно, то налицо может быть совсем иной уровень средней стоимости активов (рис. 5).

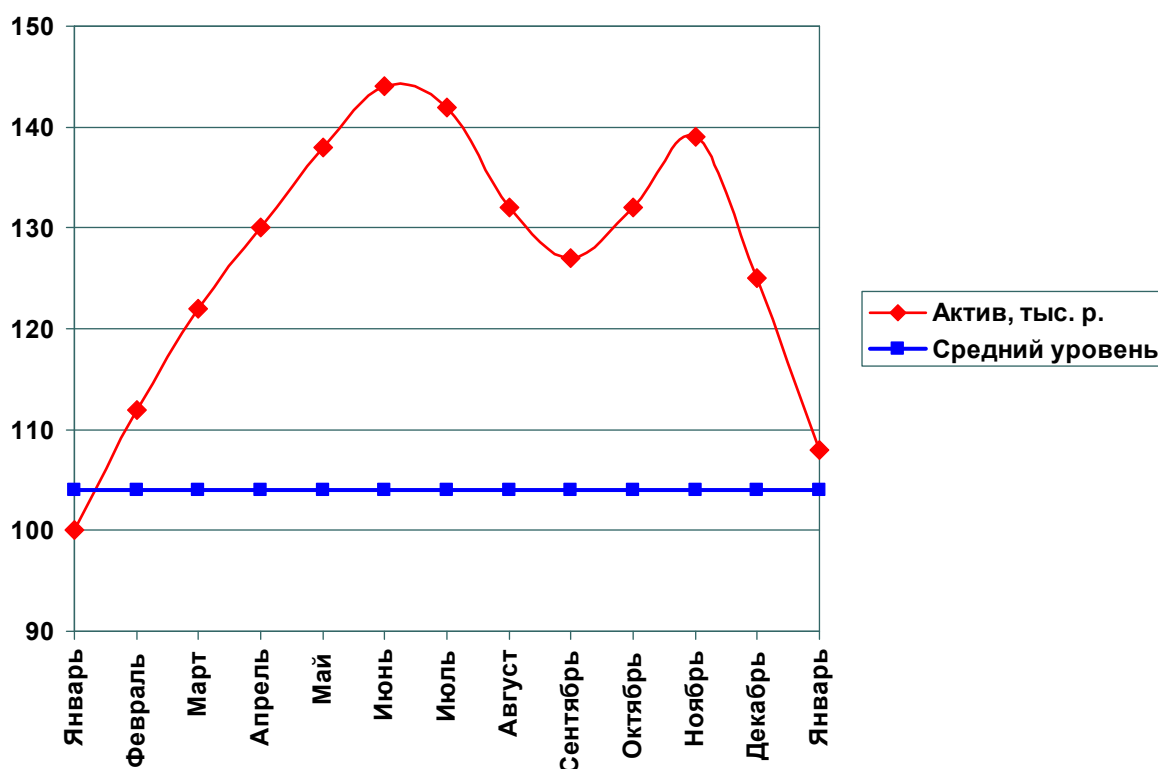


Рис. 5. Динамика стоимости активов и величина среднегодовой стоимости, рассчитанная по методу средней арифметической по двум значениям

Например, в течение большей части отчетного года (рис. 5) уровень стоимости активов был гораздо выше, чем 104 тыс. р. И лишь на начало, и конец отчетного периода он был ниже. Но именно эти данные попали в расчет среднего уровня.

Каково решение данной проблемы? Очевидно, что необходимо увеличить количество данных, принимаемых для расчета. Ведь в большинстве случаев даже поквартальная разбивка с применением расчета средней по формуле средней хронологической дает хороший результат (ведь не случайно ранее именно формула средней хронологической и поквартальная разбивка данных достаточно долго использовались для расчета налогооблагаемой базы по налогу на имущество) (рис. 6).

$$\bar{A} = \frac{\frac{A_1}{2} + A_2 + A_3 + A_4 + \frac{A_5}{2}}{4} = \frac{\frac{100}{2} + 130 + 142 + 132 + \frac{108}{2}}{4} = 127.$$

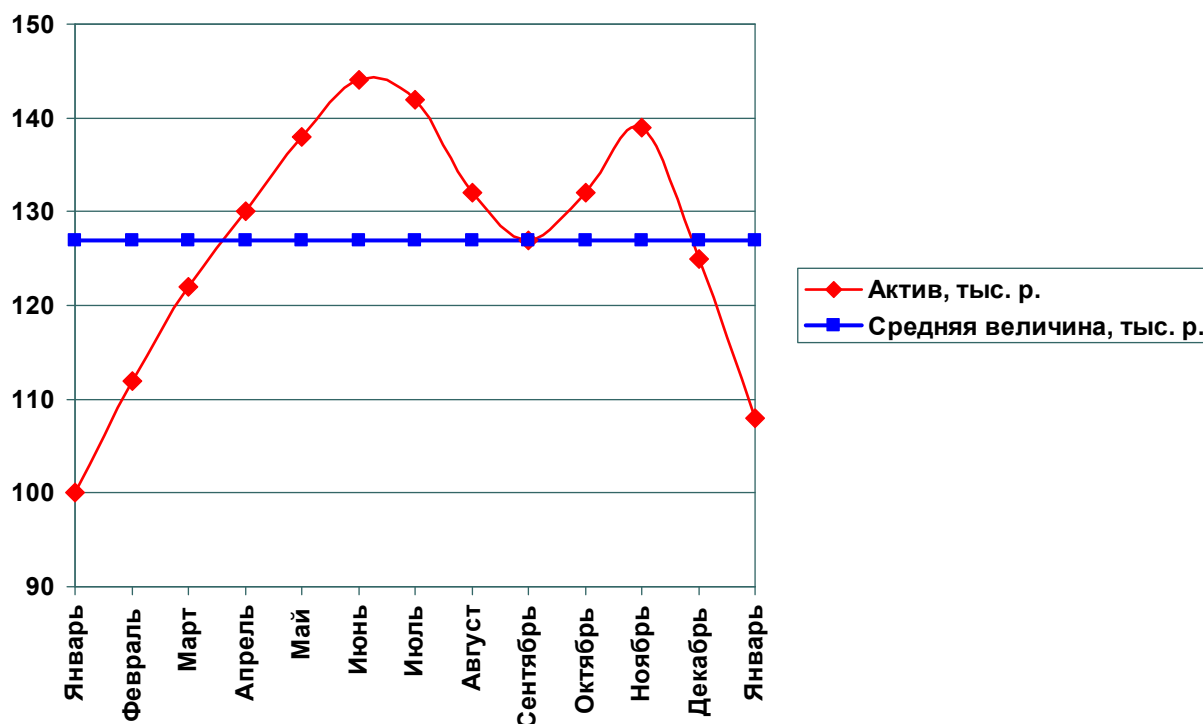


Рис. 6. Динамика стоимости активов и величина среднегодовой стоимости, рассчитанная по методу средней хронологической по пяти значениям

Как видно из рис. 6, средняя, полученная таким способом, более адекватно отражает реальную ситуацию в организации. Однако в случае значительных случайных колебаний квартальная разбивка может оказаться неэффективной (рис. 7). Ведь не случайно в настоящее время среднегодовая стоимость основных средств для целей налогообложения рассчитывается по данным, которые берутся с меньшими интервалами (ежемесячно).

$$\bar{A} = \frac{\frac{A_1}{2} + A_2 + A_3 + A_4 + \frac{A_5}{2}}{4} = \frac{\frac{100}{2} + 102 + 106 + 100 + \frac{102}{2}}{4} = 102,25.$$

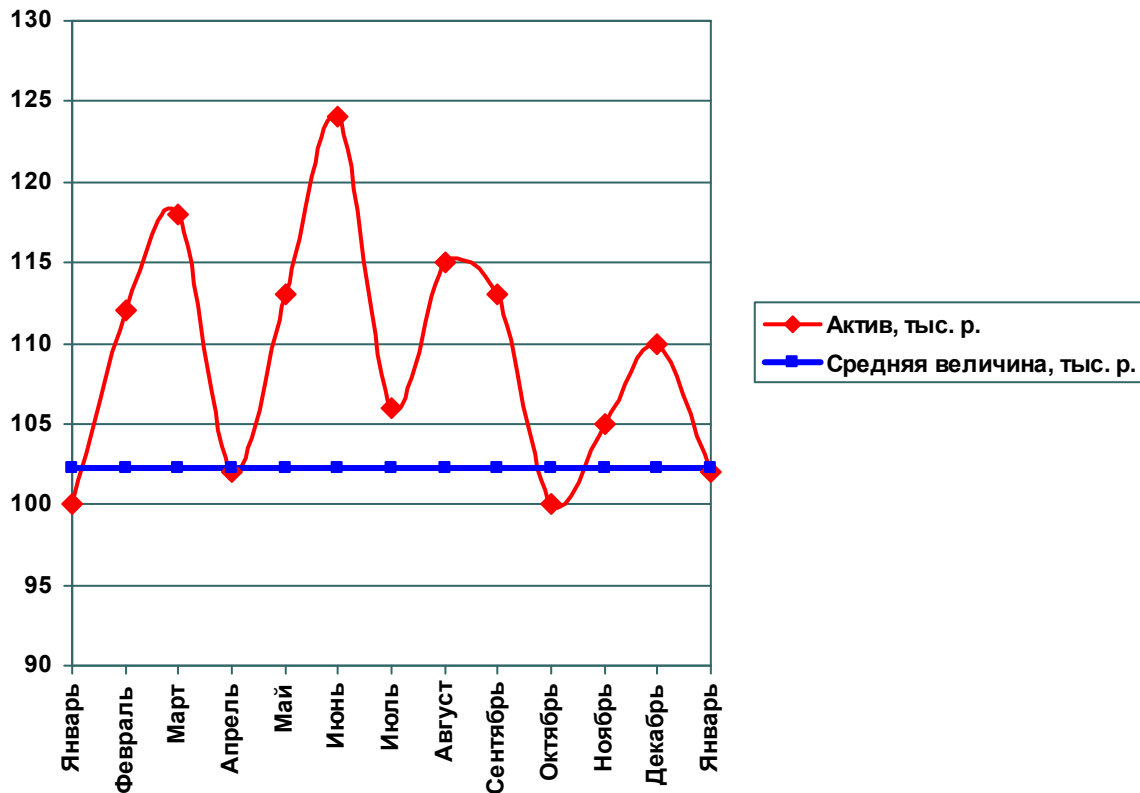


Рис. 7. Динамика стоимости активов и величина среднегодовой стоимости, рассчитанная по методу средней хронологической по пяти значениям

Очевидно, что в данном случае даже расчет с использованием квартальных данных не дает качественного результата. Очевидно, что временной лаг между контрольными оценками стоимости актива должен быть еще уменьшен (рис. 8). Помесячная средняя дает, как правило, лучший результат:

$$\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_{13}}{13} = 109,23.$$

При этом собственно, по какой формуле средней осуществляется расчет: арифметической или хронологической – в данном случае уже не очень важно, поскольку различия между полученными значениями будут стремиться к 0, хотя в ряде случаев они и могут оказаться значимыми.

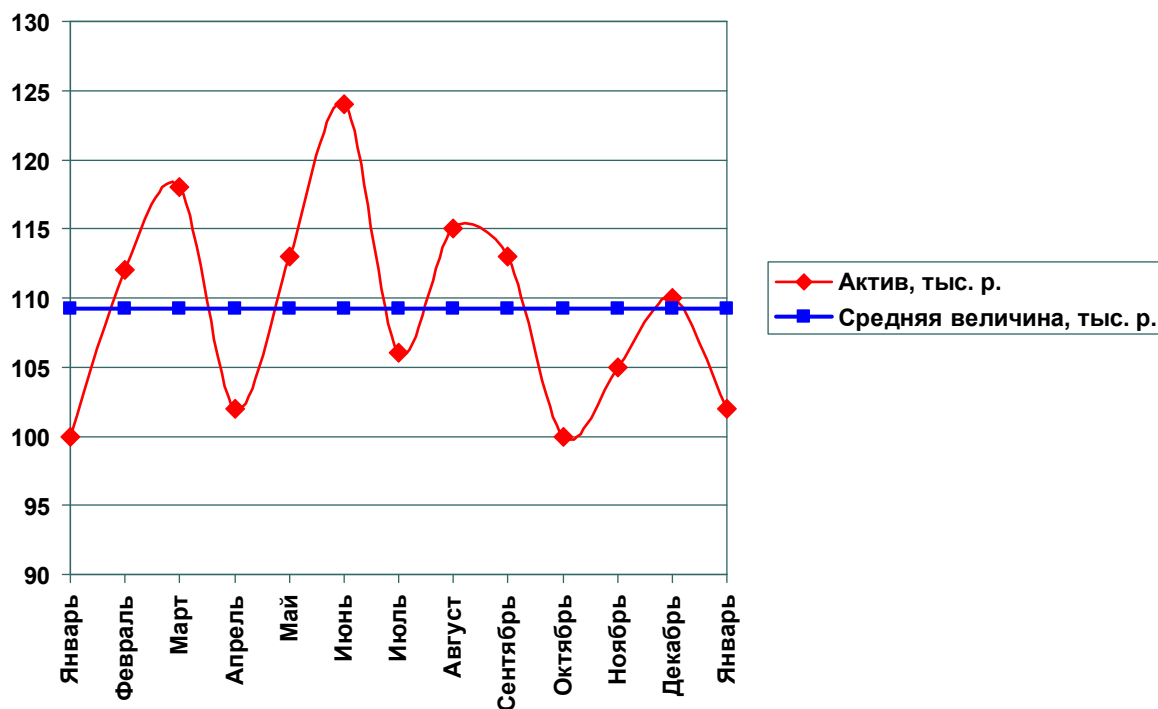


Рис. 8. Динамика стоимости активов и величина среднегодовой стоимости, рассчитанная по методу средней арифметической по 13 значениям

Таким образом, в ряде случаев детализация подходов к расчету средних величин не просто возможна, но даже необходима, поскольку в противном случае расчеты будут просто не точны.

ГЛАВА 7. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ СОХРАННОСТИ АКТИВОВ УЧРЕЖДЕНИЯ

Сохранность активов учреждения является важнейшей задачей, которая стоит на современном этапе. Ведь это прямой путь к экономии бюджетных расходов, которые можно направить в том числе и на иные цели. Значительного улучшения инвентаризационной работы можно добиться за счет более полного использования возможностей и приемов экономического анализа при анализе, главным образом, результатов инвентаризации. Основная цель анализа, по нашему мнению, состоит в том, чтобы определить существенность выявленных инвентаризационных разниц для деятельности организации. Соответственно задачами анализа результатов инвентаризации являются:

- анализ выполнения плана по контрольно-ревизионной работе в организации;
- оценки динамики выявленных результатов инвентаризации в натуральном и стоимостном выражении;
- оценка структуры выявленных результатов инвентаризации по различным признакам, в том числе по причинам возникновения, материально-ответственным лицам, видам активов, по которым были выявлены инвентаризационные разницы;
- оценка доли выявленных инвентаризационных разниц в общей сумме активов, выручке от реализации и иных экономических показателях;
- анализ затрат на проведение инвентаризации;
- построение многофакторных моделей, позволяющих определить влияние различных факторов на величину материального ущерба от недостат.

Источниками информации для проведения анализа служат:

- план распределения инвентаризаций между должностными лицами;
- журналы учета проведенных инвентаризаций (контрольных проверок);
- табель учета рабочего времени; оперативные сведения по растратам и недостаткам;
- пояснения к Бухгалтерскому балансу и Отчету о финансовых результатах;
- отчет о контрольно-ревизионной работе.

Кроме того, используется так же первичная документация, инвентаризационные описи товаров, сличительные ведомости, постановления (приказы по результатам проведенных инвентаризаций).

При анализе инвентаризационной работы важное значение имеет выполнение плана инвентаризаций не только в целом за год, но и за отдельные его периоды (месяцы, кварталы). Выполнение плана инвентаризаций из месяца в месяц говорит о регулярности контроля за работой материально-ответственных лиц, позволяет вовремя выявить недостатки, не наращивая их до крупных размеров, своевременно выявлять соответствие фактических данных учетным и предотвратить ошибки в работе.

К сожалению, в настоящее время методика анализа результатов инвентаризации практически отсутствует. Естественно, что потери от недостат включо-

чаются в непроизводительные расходы организации, но методика детального анализа потерь от недостатков в литературе по комплексному экономическому анализу просто не приводится. Мы полагаем, что это совершенно неоправданно, поскольку потери от недостатков составляют десятки, а иногда и сотни тысяч рублей, а потому выявление факторов, которые оказали на их размер влияние – важнейшая задача именно экономического анализа. При этом в качестве цели проводимого анализа предлагается выявление основных причин, которые ведут к возникновению отклонений, а также определение существенности выявленных отклонений для деятельности анализируемого хозяйствующего субъекта.

Представляется, что для анализа результатов инвентаризации необходимо использовать систему показателей, которые устраняют информационную недостаточность для принятия управленческих решений, прежде всего, в отношении управления уровнем дисциплины в организации. Расчет лишь части из предложенных ниже показателей является недостаточным, поскольку только взятые в единстве и взаимосвязи они позволяют достичь цели, поставленной нами перед разрабатываемым направлением анализа. При этом основное внимание мы предлагаем уделить все-таки анализу недостатков. Это объясняется тем, что, хотя излишки также говорят о недостаточно высоком уровне организации службы внутреннего контроля, тем не менее, недостатки несут за собой более тяжелые последствия для организации, чем излишки. Поэтому их анализ мы считаем приоритетным.

На первом этапе проведения анализа целесообразно проанализировать факты возникновения недостатков. По нашему мнению, основными показателями, необходимыми для анализа, являются:

1. Общее количество случаев выявления недостатков – Q ;

Естественно, что чем ниже значение данного показателя, тем при прочих равных условиях контроль за сохранностью ценностей является более высоко организованным. Высокое количество случаев, даже на незначительную сумму, может говорить о недостаточном уровне контроля, большими масштабами операционных ошибок, что, в свою очередь, должно быть исследовано.

2. Общая стоимостная оценка выявленных недостатков – S ;

Данный показатель дополняет показатель количества случаев выявленных отклонений, давая первое базовое представление о масштабности отклонений, выявленных в результате инвентаризации. Чем выше стоимость, тем естественно выше величина потерь от внешних и внутренних причин. При этом даже если в конечном итоге все суммы недостатков были возмещены виновными лицами, все равно желательной такую ситуацию однозначно нельзя признать. При этом еще раз подчеркнем, что на этом первом этапе расчета основных показателей, мы определяем общий уровень потенциальных потерь независимо от того, были ли суммы недостатков погашены виновными лицами или нет. Любой факт недостатка, любая сумма, на которую недостача возникла, является отрицательным фактором, а соответственно она должна быть исследована.

По каждому из приведенных выше показателей целесообразно рассчитать абсолютные и относительные показатели динамики

$$\Delta Q = Q_1 - Q_0;$$

$$\Delta S = S_1 - S_0;$$

$$T_Q = \frac{Q_1}{Q_0};$$

$$T_S = \frac{S_1}{S_0}.$$

Положительные отклонения, а также уровни темпа роста более 1 говорят о негативных тенденциях в развитии соответствующих ситуаций.

3. Средняя оценка 1 случая выявленной недостачи – s . Данный показатель рассчитывается по формуле

$$s = \frac{S}{Q}.$$

Естественно, что в динамике необходимо все-таки снижение средней оценки 1 факта выявленных недостач. Его рост как за счет увеличения числителя дроби (S), так и за счет снижения знаменателя (Q) является нежелательным, поскольку в первом случае это будет означать просто увеличение суммы потерь, в то время как увеличение среднего размера недостачи при снижении их количества может говорить о более существенных потерях за каждый случай выявленных недостач.

Тогда стоимостная оценка выявленных недостач может быть представлена мультипликативной моделью вида

$$S = Q \cdot s.$$

Соответственно, с использованием любого традиционного приема экономического анализа (например, с использованием приема абсолютных разниц) можно провести факторный анализ сумм недостач и потерь от порчи ценностей. Исходные данные для факторного анализа представлены в табл. 14.

По данным табл. 14 проведем расчет влияния факторов на общую стоимостную оценку выявленных недостач приемом абсолютных разниц

$$\Delta S_{\Delta Q} = \Delta Q \cdot s_0 = +4 \cdot 263,83 = 1055,33 \text{ тыс. р.};$$

$$\Delta S_{\Delta s} = \Delta s \cdot Q_1 = +3,631 \cdot 28 = 101,67 \text{ тыс. р.}$$

Итого суммарное влияние двух факторов составляет 1157 тыс. р. При этом увеличение стоимостной оценки выявленных недостач как в силу действия количественного, так и качественного фактора следует признать нежелательным.

Исходные данные для проведения факторного анализа влияния факторов на стоимостную оценку потерь от недостат

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Абсолютный прирост	Темп роста
Количество случаев выявления недостат – Q, ед.	24	28	4	1,167
Стоимостная оценка выявленных недостат – S, тыс. р.	6 332	7 489	1 157	1,183
Средняя оценка 1 случая выявленной недостачи – s, тыс. р. / ед.	263,83	267,46	3,631	1,014

Полагаем, что данные показатели целесообразно рассчитывать все-таки по каждому виду активов организации. То есть отдельно необходимо оценивать размер недостачи по основным средствам, материально-производственным запасам, денежным средствам, в силу действия ряда причин, в том числе:

- различной природы этих активов;
- различных материально-ответственных лиц, отвечающих за сохранность соответствующих ценностей;
- различных иных (кроме материально-ответственных) лиц, имеющих доступ к использованию этих активов.

4. Показатели доли недостат по каждой из причин, которая вызвала появление случаев отклонений в количественном и стоимостном выражении

$$d_i = \frac{Q_i}{Q};$$

$$d_i = \frac{S_i}{S}.$$

При анализе особое внимание следует обратить на возникновение недостат по отрицательным причинам. Ведь, например, недостачи, возникающие в результате действия факторов, приводящих к естественной убыли ценностей, в определенном смысле являются объективными. Если же недостачи возникли по причине действия / бездействия материально-ответственных лиц, то их и следует признать недостачами с отрицательными причинами. Исходная информация, анализ динамики, структуры и изменения структуры недостат по причинам их возникновения представлена в табл. 15.

В данной таблице с определенной долей условности две первых причины возникновения недостат можно отнести на действие субъективных факторов, в то время как две последних причин имеют скорее объективную природу. Соответственно, чем выше удельный вес недостат по первым двум причинам, тем, с одной стороны, ситуация может быть интерпретирована как нежелательная. Но, с другой стороны, наличие определенной связи между фактом хозяйственной

жизни и каким-либо субъектом предполагает наличие ответственности субъекта. А, значит, в дальнейшем данные потери могут быть погашены. И наоборот, возникновение недостат по объективным причинам с одной стороны может быть оправдано, но с другой стороны, в данном случае вообще будет отсутствовать направление возмещения соответствующих потерь.

Таблица 15

Анализ динамики и структуры недостат по причинам их возникновения в натуральном выражении

Показатель	Предшествующий период	Удельный вес, %	Отчетный период	Удельный вес, %	Абсолютный прирост	Темп роста	Изменение структуры
Количество случаев недостат, возникших по вине материально-ответственных лиц – Q мол, ед.	6	25	4	14,29	-2	0,667	-10,714
Количество случаев недостат, возникших по вине иных лиц – Q _{ил} , ед.	12	50	18	64,29	6	1,500	14,286
Количество случаев недостат, возникших по причине форс-мажорных обстоятельств – Q _{фм} , ед.	2	8,33	1	3,57	-1	0,500	-4,762
Количество случаев недостат, возникших по причине естественной убыли – Q _{еу} , ед.	4	16,67	5	17,86	1	1,250	1,190
Общее количество случаев выявления недостат – Q, ед.	24	100	28	100,00	4	1,167	0,000

Аналогичный анализ целесообразно провести в стоимостном выражении, поскольку структура в натуральном и стоимостном выражении может быть различной. Исходные данные для проведения этого анализа представлены в табл. 16.

Организация должна стремиться к минимизации всех стоимостных потерь в результате недостат, но особенно потерь, возникших по причине естественной убыли и действия форс-мажорных обстоятельств, поскольку именно эти потери являются не компенсируемыми.

Соотношением данных, приведенных по соответствующим статьям можно определить средний размер 1-го факта выявленных недостат в зависимости от вызвавших их причин (табл. 17).

Таблица 16

Анализ динамики и структуры недостат по причинам их возникновения
в стоимостном выражении

Показатель	Пред- ше- ствую- щий период	Удель- ный вес, %	Отчет- ный период	Удель- ный вес, %	Абсо- лют- ный при- рост	Темп роста	Изме- нение струк- туры
Стоимостная оценка недо- стач, возникших по вине материально- ответственных лиц – S мол, тыс. р.	2 588	40,872	2655	35,45	67	1,026	-5,420
Стоимостная оценка недо- стач, возникших по вине иных лиц – S _{ил} , тыс. р.	2 312	36,513	3219	42,98	907	1,392	6,470
Стоимостная оценка недо- стач, возникших по при- чине форс-мажорных об- стоятельств – S _{фм} , тыс. р.	518	8,181	398	5,31	-120	0,768	-2,866
Стоимостная оценка недо- стач, возникших по при- чине естественной убыли – S _{еу} , тыс. р.	914	14,435	1217	16,25	303	1,332	1,816
Стоимостная оценка выяв- ленных недостат – S, тыс. р.	6 332	100,00	7489	100,0 0	1 157	1,183	0,000

Таблица 17

Анализ динамики среднего размера недостат по причинам их возникновения
в стоимостном выражении

Показатель	Предше- ствующий период	Отчетный период	Абсо- лютный прирост	Темп роста
Средний размер 1 случая недостат, возникших по вине материально-ответственных лиц – s мол, тыс. р./ ед.	431,33	663,75	232,42	1,539
Средний размер 1 случая недостат, возник- ших по вине иных лиц – s _{ил} , тыс. р. / ед.	192,67	178,83	-13,83	0,928
Средний размер 1 случая недостат, возник- ших по причине форс-мажорных обстоятель- ств s _{фм} , тыс. р. / ед.	259	398	139	1,537
Средний размер 1 случая недостат, возник- ших по причине естественной убыли s _{еу} , тыс. р. / ед.	228,50	243,40	14,90	1,065
Средняя оценка 1 случая выявленных недо- стач – s, тыс. р. / ед.	263,83	267,46	3,63	1,014

Также по организации и ее отдельным подразделениям целесообразно рассчитать структуру недостат по их видам (т. е. определить удельный вес

недостач каждого вида активов в общей сумме недостатч), что позволит оценить те участки в организации, в которых риск возникновения недостатч является максимальным, а кроме того, оказывает наибольшее влияние на показатели сохранности имущества организации.

На втором этапе анализа мы предлагаем оценить существенность выявленных отклонений для организации.

5. Средний размер недостатч в расчете на 1 материально ответственное лицо в натуральном и стоимостном выражении

$$\overline{Q}_{МОЛ} = \frac{Q}{ССЧ_{МОЛ}};$$
$$\overline{S}_{МОЛ} = \frac{S}{ССЧ_{МОЛ}}.$$

Естественно, что чем меньше количество недостатч в натуральном и стоимостном выражении приходится на 1 материально ответственное лицо, тем более высокоорганизованной следует признать систему внутреннего контроля в организации. Трансформация данной кратной модели в модель мультипликативного типа позволит рассчитать влияние факторов на количество случаев недостатч в натуральном и стоимостном выражении традиционными приемами экономического анализа.

В схему расчета предлагаемых показателей вместо общего количества фактов выявленных недостатч и их стоимостной оценки можно ввести общее количество фактов недостатч, связанных с материально ответственными лицами, а также их стоимостную оценку, т. е.

$$\overline{Q}_{МОЛ} = \frac{Q_{МОЛ}}{ССЧ_{МОЛ}};$$
$$\overline{S}_{МОЛ} = \frac{S_{МОЛ}}{ССЧ_{МОЛ}}.$$

Подобный расчет учитывает лишь те факты недостатч, которые могли возникнуть в результате действий / бездействий материально ответственных лиц, в то время как недостатчи по объективным причинам из расчета исключаются.

Расчеты соответствующих показателей представлены в табл. 18.

Анализ, проводимый в табл. 18, позволяет частично вскрыть причины возникновения недостатч, проанализировав влияние на этот процесс трудового фактора. Например, в данном случае можно сделать вывод, что сокращение численности материально ответственных лиц само по себе не является панацеей для ликвидации потерь от недостатчи ценностей. Действительно, в данном случае среднее количество случаев выявления недостатч в расчете на 1 материально ответственное лицо осталось тем же – 2 случая, но вместе с тем увеличилась потеря от недостатч, в расчете на 1 материально ответственное лицо.

Анализ динамики количества и стоимостной оценки недостатч
в расчете на 1 материально ответственное лицо

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Абсолютный прирост	Темп роста
Количество случаев недостатч, возникших по вине материально ответственных лиц – $Q_{\text{МОЛ}}$	6	4	-2,00	0,667
Стоимостная оценка недостатч, возникших по вине материально ответственных лиц – $S_{\text{МОЛ}}$	2 588	2 655	67,00	1,026
Общее количество материально ответственных лиц, чел.	3	2	-1	0,667
Среднее количество фактов выявления недостатч в расчете на 1 материально ответственное лицо, ед./чел.	2	2	0,00	1,000
Средняя стоимостная оценка недостатч в расчете на 1 материально ответственное лицо, ед./чел.	862,67	1327,50	464,83	1,539

По данным табл. 18 можно провести факторный анализ и определить влияние факторов на количество случаев выявленных недостатч, связанных с конкретными материально ответственными лицами, а также на стоимостную оценку соответствующих фактов. Воспользуемся для этого методом абсолютных разниц

$$\Delta Q_{\text{МОЛ}} \Delta_{\text{ССЧ}_{\text{МОЛ}}} = \Delta_{\text{ССЧ}} * \overline{Q_{\text{МОЛ}}}_0 = -1 * 2 = -2;$$

$$\Delta Q_{\text{МОЛ}} \Delta_{\overline{Q_{\text{МОЛ}}}} = \overline{Q_{\text{МОЛ}}} * \text{ССЧ}_{\text{МОЛ } 1} = 0 * 2 = 0.$$

Итого, общее количество случаев выявленных недостатч снизилось на 2 ед. Проведем аналогичный анализ в стоимостном выражении

$$\Delta S_{\text{МОЛ}} \Delta_{\text{ССЧ}_{\text{МОЛ}}} = \Delta_{\text{ССЧ}} * \overline{S_{\text{МОЛ}}}_0 = -1 * 862,67 = -862,67;$$

$$\Delta S_{\text{МОЛ}} \Delta_{\overline{Q_{\text{МОЛ}}}} = \overline{S_{\text{МОЛ}}} * \text{ССЧ}_{\text{МОЛ } 1} = 464,83 * 2 = 926,67.$$

Итого стоимостная оценка выявленных фактов недостатч возросла на 67 тыс. р., но в результате снижения численности материально-ответственных лиц она сократилась на 862,67 тыс. р., в то время как увеличение среднего размера факта недостатчи на 1 материально-ответственное лицо привело к увеличению потерь на 926,67 тыс. р.

Аналогичный анализ можно провести по лицам, имеющим доступ к использованию недостающих ценностей. Проведение этих расчетов необходимо в силу того, что недостатчи возникают не только в результате наличия связей с

объектом у материально-ответственных лиц, но и в результате взаимодействия с ним иных лиц, которые имеют доступ к соответствующим активам.

6. Средний размер недостат в расчете на 1 лицо, имеющее доступ к пользованию соответствующим видом активов

$$\overline{Q}_{ил} = \frac{Q}{ССЧ_{ил}};$$

$$\overline{S}_{ил} = \frac{S}{ССЧ_{ил}}.$$

В дальнейшем схема проведения анализа аналогична тому, как анализируются недостатки в расчете на 1 материально-ответственное лицо, в том числе с проведением факторного анализа и выявлением влияния факторов на количество случаев выявления недостат и их стоимостную оценку.

7. Среднее количество недостат i -го актива в натуральном и стоимостном выражении в расчете на количество i -го актива в натуральном и стоимостном выражении

$$\overline{Q}_{ai} = \frac{Q_i}{Q_{ai}};$$

$$\overline{S}_{ai} = \frac{S_i}{S_{ai}}.$$

Расчет данных показателей позволит сделать вывод о том, насколько потери, возникшие в результате возникновения фактов недостат, являются существенными для организации. В табл. 19 приведена исходная информация для анализа существенности недостат с позиции значимости потерь для активов соответствующего вида.

Таблица 19

Анализ существенности выявленных недостат с позиции их значимости для активов организации в натуральном и стоимостном выражении

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Абсолютный прирост	Темп роста
Количество случаев недостат данного актива – Q_1	12	14	2,00	1,167
Стоимостная оценка недостат данного актива – S_1	2 088	2 355	267,00	1,128
Общее количество активов данного вида – Q_{a1}	984	1 041	57	1,058
Стоимостная оценка активов данного вида – S_{a1}	162 150	185 699	23 549	1,145
Среднее количество недостат данного актива в расчете на количество данного актива \overline{Q}_{ai}	0,0122	0,0134	0,0013	1,103

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Абсолютный прирост	Темп роста
Средняя стоимость недостат данного актива в расчете на 1 рубль стоимости данного актива $\overline{S_{ai}}$	0,0129	0,0127	-0,0002	0,985

На основании проведенных расчетов можно сделать вывод, что как в натуральном, так и в стоимостном выражении значимость потерь в виде недостат находится в пределах 1,3 % количества/стоимости актива в натуральном/стоимостном выражении. При этом в натуральном выражении наблюдается определенный рост данного показателя, что следует оценить отрицательно, в то время как в стоимостном выражении имеет место пусть очень незначительное, но, тем не менее, снижение размера недостат в расчете на 1 р. стоимость актива. Это следует оценить положительно.

8. Размер недостат в натуральном и стоимостном выражении на 1 р. выручки от реализации продукции (оказания услуг и т. п.) или иного показателя, который характеризует эффективное функционирование организации (например, при расчете по данным государственных и / или муниципальных учреждений логично рассчитать данный показатель в расчете на 1 р. получаемого финансирования)

$$\overline{Q_v} = \frac{Q}{V};$$

$$\overline{S_v} = \frac{S}{S_v}.$$

Возьмем на себя смелость утверждать, что значение именно данного показателя является наиболее важным с точки зрения оценки существенности потерь (табл. 20).

В данном случае очевидно, что уровень существенности суммы недостат для организации является достаточно высоким и более того имеет некоторую тенденцию к повышению.

На третьем этапе анализе мы предлагаем рассчитать показатели, которые характеризуют процесс урегулирования сумм выявленных недостат.

Таблица 20

Анализ существенности уровня недостат с использованием показателя доходов от основной деятельности

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Абсолютный прирост	Темп роста
Количество случаев выявления недостат – Q, ед.	24	28	4	1,167
Стоимостная оценка выявленных недостат – S, тыс. р.	6 332	7 489	1 157	1,183
Объем продаж, тыс. р.	265 417	289 441	24 024	1,091

Показатель	Предшествующий период	Отчетный период	Абсолютный прирост	Темп роста
Количество случаев недостат на 1000 тыс. р. выручки	0,0904	0,0967	0,0063	1,070
Стоимостная оценка величины недостат на 1 р. выручки	0,0239	0,0259	0,0020	1,085

Основными показателями при этом являются:

9. Удельный вес урегулированных недостат в количественном и стоимостном выражении в общем количестве / стоимости выявленных недостат

$$d_{\text{погаш.}} = \frac{Q_{\text{погаш.}}}{Q};$$

$$D_{\text{погаш.}} = \frac{S_{\text{погаш.}}}{S}.$$

Чем ближе значения данных показателей к 1, тем соответственно выше удельный вес урегулированных недостат. При этом следует заметить, что при расчетах соответствующих показателей числитель и знаменатель дроби должны приниматься в одной оценке, независимо от того, что с материально-ответственных лиц суммы недостат могут взыскиваться и по рыночным ценам.

Дальнейший анализ направлен на анализ структуры погашения / списания недостат. При этом предлагается рассчитать удельный вес каждого из вариантов списания недостат в общей сумме с использованием натуральных и стоимостных измерителей (табл. 21).

Таблица 21

Анализ структуры процесса урегулирования недостат при расчете по показателям в натуральном выражении

Показатель	Предшествующий период	Удельный вес, %	Отчетный период	Удельный вес, %	Абсолютный прирост	Темп роста	Изменение структуры
Количество случаев недостат, погашенных виновными лицами – Q погаш. ВЛ	17	0,7083	17	0,6071	0	1,000	-0,1012
Количество случаев недостат, списанных за счет норм естественной убыли – Q погаш. ЕУ	4	0,1667	6	0,2143	2	1,500	0,0476
Количество случаев недостат, списанных за счет финансовых результатов – Q погаш. ФР	2	0,0833	3	0,1071	1	1,500	0,0238
Количество случаев неурегулированных недостат – Q непогаш.	1	0,0417	2	0,0714	1	2,000	0,0298
Количество случаев выявления недостат – Q, ед.	24	1,0000	28	1,0000	4	1,167	0,0000

Естественно, что по результатам проведенного анализа наибольшее внимание следует уделить изменению доли неурегулированных недостат. Например, в данном примере их удельный вес вырос на 2,98 %, что естественно следует оценить отрицательно. То обстоятельство, что свыше 60 % фактов выявленных недостат относится на виновных лиц следует оценить положительно, поскольку эти факты урегулированы фактически без потерь для организации. А вот увеличение доли фактов, погашенных в результате списания недостат, следует оценить отрицательно.

Аналогичные расчеты можно провести и с использованием стоимостного измерителя.

10. Коэффициент превышения рыночной стоимости недостат над балансовой стоимостью при погашении недостат виновными лицами

$$k_{\text{рынопогаш}} = \frac{S_{\text{рыночн}}}{S}.$$

Данный показатель покажет, насколько процентов сумма, удержанная с виновных лиц, превышает балансовую стоимость соответствующих активов.

Наконец, на четвертом этапе анализа целесообразно осуществить оценку потерь, которые организация понесла в конечном итоге в результате возникновения фактов недостат. При этом потерями являются не только прямые потери в результате отсутствия виновных лиц и прямого списания сумм недостат за счет каких-либо расходов, но и косвенные потери. К последним мы предлагаем отнести, например, простои в результате отсутствия необходимых активов, утраченных в результате возникновения недостат. Анализ соответствующих потерь проводится в соответствии с общим порядком оценки резервов повышения эффективности функционирования организации в результате ликвидации целосменных и внутрисменных простоев.

Предложенная нами система показателей позволяет оценить последствия возникновения соответствующих отрицательных фактов хозяйственной жизни, но главное, что оценка данных показателей в динамике позволит дать объективную оценку состояния дел в организации в области обеспечения сохранности материально-производственных ценностей. Наверное, полностью исключить факты возникновения недостат невозможно, но постараться минимизировать их – это вполне реальная задача. Но, предпринимать определенные управленческие шаги можно только на основании информации, которую и обеспечит предложенная нами система показателей. Ведь очевидно, что с увеличением масштабов деятельности организации будет возрастать и количество возникающих отклонений, однако уровень их существенности для организации может при этом и снизиться, о чем и будут свидетельствовать относительные показатели, предложенные нами выше.

Однако цель любого анализа, это не только оценить влияние на результаты финансово-хозяйственной деятельности уже свершившихся фактов, но и предложить пути повышения эффективности функционирования организации, а

применительно к рассматриваемому объекту – выявить факторы, оказывающие влияние на уровень недостатч. Это позволит определить те направления, по которым необходимо осуществлять управление, добиваясь более высоких результатов финансово-хозяйственной деятельности.

Отдельные факторы, оказывающие влияние на размер инвентаризационных разниц, уже были выявлены нами выше. Однако по большей части все рассмотренные выше модели представлены простейшими мультипликативными или кратными моделями, основанными на применении принципа элиминирования в анализе. Представляется, что сегодня этого уже недостаточно, необходимо построение более сложных комбинированных моделей, которые в рамках одной модели способны увязать большое количество факторов, определив их влияние именно на размер ущерба от недостатч. При этом в качестве исходных условий, которым должна соответствовать разрабатываемая модель, нами выдвинуты следующие положения:

- модель должна быть многофакторной, поскольку однофакторные модели могут быть представлены расчетом обычных коэффициентов, которые были описаны выше;
- факторы должны быть независимыми друг от друга;
- модель должна учитывать результаты оценки выявленного в результате инвентаризации ущерба для конкретного хозяйствующего субъекта, т. е. базироваться на данных его статистики.

Поскольку нами предлагается построение модели величины материального ущерба в зависимости от действия нескольких независимых переменных, каждая из которых вносит определенный вклад в общий размер ущерба, то мы считаем, что наиболее подходящей для этих целей является модель линейной множественной регрессии, которая и соответствует всем вышеуказанным требованиям. В общем виде данную модель можно представить следующим образом:

$$y = a_1 \cdot x_1 + a_2 \cdot x_2 + \dots + a_n \cdot x_n + b,$$

где $a_1 \dots a_n$ и b – это числовые параметры, полученные эмпирически;
 $x_1 \dots x_n$ – переменные факторы (регрессоры).

Задача построения функции такого вида при наличии нескольких временных рядов с конкретными значениями переменных (x) и результирующего фактора (y) может быть реализована с использованием функции ЛИНЕЙН программы Microsoft Excel.

Решение задачи должно быть представлено каким-то набором параметров a_1, \dots, a_n и константы b , если она необходима. Смысл каждого числового параметра a_i , который стоит перед переменной x_i , состоит в том, что он показывает, насколько изменится результирующий показатель y (в данном случае размер материального ущерба, выявленного в результате инвентаризации), при изменении значения соответствующей переменной на 1 и неизменных значениях других переменных.

При этом для построения качественной модели, еще до того, как она будет подвергнута статистической проверке нулевых гипотез, необходимо учесть некоторые существенные моменты:

- необходимо отобрать действительно значимые факторы для анализа, т. е. должна существовать определенная логика взаимосвязи фактора и результирующего показателя;

- факторы не должны по возможности повторять друг друга;

- если результирующий фактор представлен показателем в денежном измерителе, а аргументы – показателями в натуральном измерении (или частично в денежном), то все денежные показатели должны быть приведены в сопоставимый вид, для исключения влияния инфляции на модель. Это связано с тем, что денежные показатели зависят от инфляции, а натуральные нет;

- факторы не должны быть интеркоррелированы (т. е. корреляционная связь не должна быть больше или равной 0,7);

Коэффициенты корреляции между переменными позволяют исключить из модели дублирующие факторы, тем самым выполняется условие независимости друг от друга факторов.

- после получения параметров линейной регрессии следует решить вопрос относительно константы b . Фактически она показывает уровень результирующего фактора при нулевых значениях всех аргументов.

Соблюдение данных требований позволяет построить статистическую модель связи, наилучшим образом интерпретирующую взаимосвязь моделируемых факторов на уровень материального ущерба. При построении итоговой модели оценки появляется реальная возможность повлиять на причинные факторы, следовательно, и на результирующий показатель в прогнозном периоде.

Перейдем непосредственно к описанию исходных данных и полученной нами модели. Отбор факторов в линейной множественной регрессии производится на основе выделения из основных групп факторов. Как уже отмечалось выше, величина материального ущерба связана с большим количеством факторов, в том числе:

- со случайными или преднамеренными действиями людей, направленными против интересов организации, в том числе несоблюдением требований законодательства, предусмотренных внутренних правил и процедур;

- с несовершенством организационной структуры (распределения обязанностей подразделений и работников), порядков и процедур, а также их документирования, неэффективностью внутреннего контроля и т. д.;

- со сбоями в функционировании систем и оборудования;

- с внешними обстоятельствами вне контроля организации.

Таким образом, выделенные показатели, которые теоретически или эмпирически связаны с уровнем материального ущерба, выявленного в результате инвентаризации, принимаются в расчет модели величины материального ущерба.

Для определения уровня материального ущерба будем использовать следующие регрессоры:

– связанные с персоналом организации. В данном случае будем использовать в расчете уровень среднесписочной численности сотрудников, уровень средней заработной платы и коэффициент текучести кадров. Логика включения каждого фактора кажется нам очевидной. Чем больше численность персонала, тем большее значение имеет человеческий фактор для возникновения недостатков. Теоретически при этом можно брать не всю численность персонала, а только численность материально-ответственных лиц или численность всех лиц, имеющих доступ к соответствующим активам. Высокая текучесть кадров также определенным образом связана с ущербом от недостатков. И, наконец, по идее уровень заработной платы сотрудников должен находиться в обратной связи с размером материального ущерба от недостатков (т. е., чем выше заработная плата, тем ниже стимулы к совершению противоправных действий);

– связанные с внешними обстоятельствами. При внешнем воздействии на организацию появляются риски внешнего физического вмешательства, что в конечном итоге отразится на размере недостатков. Под внешним вмешательством можно понимать, например, факты хищений, несанкционированного доступа к сетям информационного обмена «банк-клиент» и т. п. случаи;

– связанные со сбоям систем. Согласно данному фактору будем использовать данные по количеству случаев сбоев информационно-технологических систем, что особенно важно в условиях автоматизации бухгалтерского учета и торговли. Ведь, например, недостатки в организации могут возникать не из-за каких-то действий материально-ответственных лиц, а в результате программных ошибок (например, неверно заданной информацией при штрих-кодировании и как следствие неполным списанием ценностей из системы бухгалтерского учета при их отпуске или списанием не того вида ценностей). Конечно, за каждой такой ошибкой, как правило, есть конкретное виновное лицо, но, как правило, все эти ошибки либо вообще не выявляемы, либо остаются без внимания в процессе урегулирования недостатков;

– связанные со случайными или преднамеренными действиями третьих лиц. Данным индикатором будет являться количество случаев противоправных действий по отношению к организации третьих лиц.

Проиллюстрируем на условном примере порядок построения соответствующей модели. Исходные данные для построения модели представлены в табл. 22. По этим данным, с использованием встроенных функций программы работы с электронными таблицами Microsoft Excel рассчитаем парную корреляцию для определения взаимосвязи между двумя наборами данных – регрессором и результирующим показателем.

Исходные данные для построения модели материального ущерба

Период	Стоимость материальных активов, подверженных риску недостатка, тыс. р.	Среднесписочная численность сотрудников, чел.	Коэффициент текучести кадров	Средняя з/п 1 работника, тыс. р.	Кол-во случаев сбоя информационных технологий систем товародвижения и бух. учета, ед.	Количество случаев противоправных действий по отношению к организации со стороны третьих лиц, ед.	Материальный ущерб, выявленный при инвентаризации, тыс. р.
1 кв. 2010	66 241	83	0,018	25,51	67	15	1 145
2 кв. 2010	68 105	85	0,024	25,98	71	17	1 219
3 кв. 2010	70 541	86	0,012	26,74	72	20	1 306
4 кв. 2010	65 215	85	0,023	26,99	70	18	1 193
1 кв. 2011	69 514	84	-0,012	27,34	66	19	1 175
2 кв. 2011	68 954	86	0,070	28,01	69	20	1 254
3 кв. 2011	81 502	90	0,045	28,06	75	22	1 403
4 кв. 2011	83 541	91	0,022	28,55	77	24	1 511
1 кв. 2012	81 053	88	0,045	29,01	78	23	1 409
2 кв. 2012	82 665	85	0,070	29,66	72	19	1 299
3 кв. 2012	84 029	84	0,036	29,72	71	18	1 257
4 кв. 2012	81 569	86	0,070	29,95	74	19	1 304
1 кв. 2013	78 745	89	0,034	30,02	75	21	1 389
2 кв. 2013	79 948	90	0,022	30,17	76	22	1 437
Коэффициент корреляции между фактором и результирующим показателем	0,7452	0,9443	0,1946	0,6057	0,9286	0,9197	1

На основании расчета корреляционной связи может быть принято решение об исключении из исходных данных по построенной модели двух факторов, по которым коэффициент корреляции между фактором и результирующим показателем находится на низком уровне и составляет:

– между коэффициентом текучести и уровнем материального ущерба коэффициент корреляции составляет 0,19;

– между уровнем средней заработной платы сотрудников и уровнем материального ущерба коэффициент корреляции составляет 0,4904.

При этом критическое значение коэффициента корреляции при уровне значимости 0,05 и числе степеней свободы 12 составляет 0,5324.

Для проведения этого анализа удобно воспользоваться надстройкой «Анализ данных» программы Microsoft Excel, в частности инструментом анализа «Корреляция».

Для решения той же задачи можно воспользоваться методом исключения (широко распространенным в практике регрессионного анализа), который предполагает последовательный отсев факторов по одному на основе t-критерия Стьюдента.

То есть те гипотезы, которые были выдвинуты нами до построения модели, о наличии связи между текучестью кадров и материальным ущербом, а также средней заработной платой 1 сотрудника и материальным ущербом – не подтвердились.

Таким образом, исходную таблицу данных 22 можно трансформировать в табл. 23.

Таблица 23

Исходные данные с учетом результатов элиминирования двух факторов для построения модели материального ущерба

Период	Стоимость материальных активов, подверженных риску недостач, тыс. р.	Среднесписочная численность сотрудников, чел.	Кол-во случаев сбоя информационно-технологических систем товародвижения и бух. учета, ед.	Количество случаев противоправных действий по отношению к организации со стороны третьих лиц, ед.	Материальный ущерб, выявленный при инвентаризации, тыс. р.
	x1	x2	x3	x4	y
1 кв. 2010	66 241	83	67	15	1 145
2 кв. 2010	68 105	85	71	17	1 219
3 кв. 2010	70 541	86	72	20	1 306
4 кв. 2010	65 215	85	69	18	1 193
1 кв. 2011	69 514	84	66	19	1 175
2 кв. 2011	68 954	86	69	20	1 254
3 кв. 2011	81 502	90	75	22	1 403
4 кв. 2011	83 541	91	77	24	1 511
1 кв. 2012	81 053	88	78	23	1 409
2 кв. 2012	82 665	85	72	19	1 299
3 кв. 2012	84 029	84	71	18	1 257
4 кв. 2012	81 569	86	74	19	1 304
1 кв. 2013	78 745	89	75	21	1 389
2 кв. 2013	79 948	90	76	22	1 437

Затем по отобранным для построения модели факторам была построена модель линейной множественной регрессии с использованием табличного процессора Microsoft Excel (рис. 2).

Опишем, какие показатели содержатся в ячейках, диапазон которых указан в диалоговом окне функции «ЛИНЕЙН» программы Microsoft Excel. В ячейках F22:F35 задан размер материального ущерба, выявленного в результате инвентаризации, – результирующего показателя за 14 периодов. В ячейках B22:E35 по столбцам расположены значения факторов – регрессоров за то же самое количество периодов. В поле «Конст» записано истинное выражение (1=1), позволяющее добавить (в случае ложного значения – убрать) значение константы b в уравнение линейной множественной регрессии. Наконец, истинное выражение (1=1), записанное в поле «Статистика» позволяет автоматически получить статистику достоверности по сформированной модели (рис. 9).

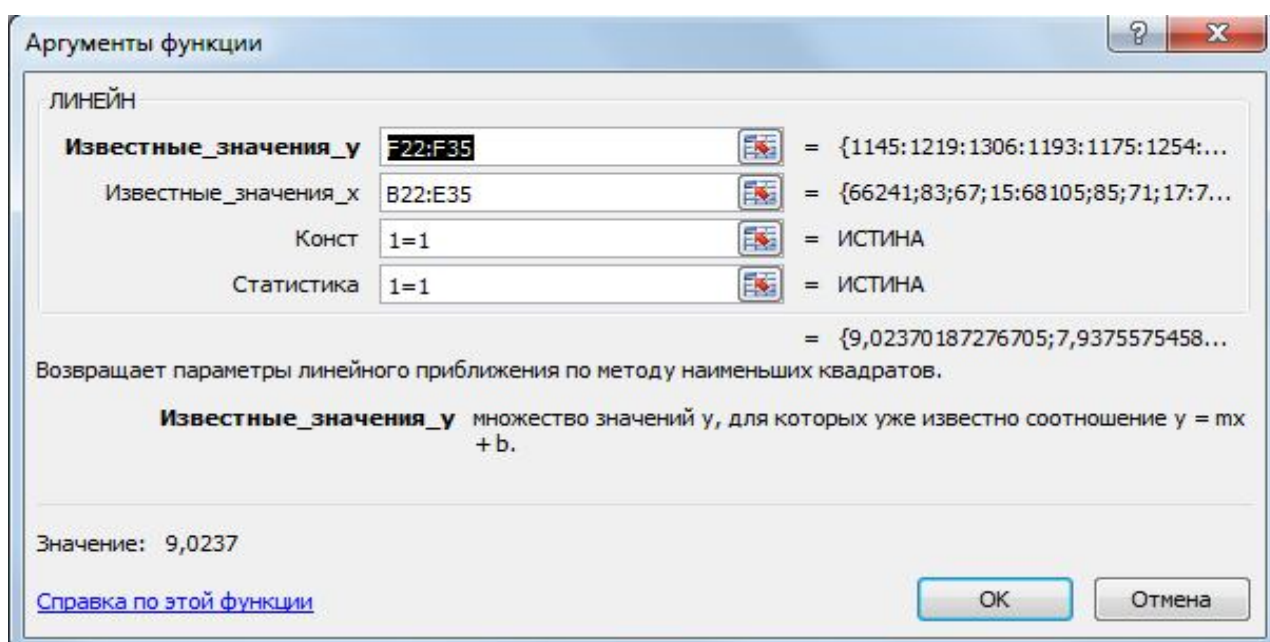


Рис. 9. Диалоговое окно задания основных параметров функции «ЛИНЕЙН» табличного процессора Microsoft Excel

В результате применения данной функции получены коэффициенты регрессии на уровне: $a_1 = 0,0027$; $a_2 = 18,4749$; $a_3 = 7,9376$; $a_4 = 9,0237$ и константа $b = -1247,7833$;

Таким образом, модель материального ущерба, выявленного в результате инвентаризации, может быть представлена следующим выражением:

$$MU = 0,0027 \cdot MA + 18,4749 \cdot ССЧ + 7,9376 \cdot Сбои + 9,0237 \cdot ПД - 1247,7833,$$

где MU – размер материального ущерба, выявленного в результате инвентаризации;

MA – стоимость материальных активов, подверженных риску недостач;

$ССЧ$ – среднесписочная численность сотрудников;

$Сбои$ – количество случаев сбоев информационно-технологических систем;

ПД – количество противоправных действий по отношению к организации третьих лиц.

Анализ данного уравнения позволяет сделать выводы:

– увеличение стоимости материальных активов, подверженных риску недостач, на 1 млн р. приведет к увеличению материального ущерба на 2,7 тыс. р.;

– рост среднесписочной численности сотрудников на 1 чел. приведет к увеличению материального ущерба на 18,475 тыс. р.;

– рост количества случаев сбоев информационно-технологических систем товародвижения и бухгалтерского учета на 1 приведет к увеличению материального ущерба на 7,938 тыс. р.;

– рост количества случаев противоправных действий по отношению к организации третьих лиц на 1 случай также приведет к увеличению размера материального ущерба на 9,024 тыс. р.

После нахождения параметров уравнения линейной регрессии материального ущерба необходимо провести оценку значимости как уравнения в целом, так и отдельных его параметров. Оценка значимости уравнения регрессии в целом дается с помощью тестов F-критерия Фишера и t-критерия Стьюдента. При этом заметим, что F-критерий Фишера используется для оценки значимости уравнения регрессии в целом, в то время как t-критерий Стьюдента – для оценки значимости параметров уравнения регрессии.

Непосредственному расчету F-критерия предшествует анализ дисперсии. Согласно представленной модели, коэффициент детерминированности составляет $r^2 = 0,98$. Следовательно, уравнением регрессии объясняется 98 % дисперсии результирующего показателя (в данном случае материального ущерба), а на долю прочих факторов приходится лишь 2 % ее дисперсии. Величина данного коэффициента служит одним из критериев оценки качества линейной модели. Чем больше доля объясненной вариации, тем соответственно меньше роль прочих факторов, оказывающих влияние на уровень материального ущерба, следовательно, линейной моделью можно воспользоваться для прогноза значений результирующего признака⁴⁶.

Кроме того, Microsoft Excel позволяет получить дополнительную статистику по построенной модели, в том числе величину стандартных ошибок, значения суммы квадратов отклонений и др. Результаты даны на рис. 3. Поскольку коэффициент детерминированности очень высок, можно использовать F-статистику, чтобы определить является ли этот результат (с таким высоким значением r^2) случайным.

Само значение F-статистики используется для определения того, является ли случайной наблюдаемая взаимосвязь между зависимой и независимой переменными. На основании предоставленных данных расчета приведенных в дополнительной регрессионной статистике по средствам программы Microsoft Excel, получаем значение F-критерия = 115,762 (рис. 10).

⁴⁶ Елисеева И. И., Гордеенко Н. М. Практикум по эконометрике: учеб. пособие. М., 2002. С. 52–53.

	A	B	C	D	E	F
37		x4	x3	x2	x1	b
38	Значения параметров a_i и b	9,0237	7,9376	18,4749	0,0027	-1247,7833
39	Стандартная ошибка	4,9190	3,3185	5,3525	0,0011	316,9682
40	r^2 и стандартная ошибка y	0,9809	18,0996	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
41	F и df	115,7692	9,0000	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д
42	Сумма квадратов отклонений	151702,00	2948,36	#Н/Д	#Н/Д	#Н/Д

Рис. 10. Дополнительная статистика по модели материального ущерба

При этом число степеней свободы определяем с учетом количества факторов для модели (4) и количества периодов, за которые взяты исходные данные для расчета (14-4-1). Достоверность вычисленного значения F проверяется путем сравнения с табличным (критическим) значением данного критерия, который определяется с учетом количества степеней свободы модели. В данном случае мы имеем $F_{\text{табл.}} = 3,6331$ (рис. 11).

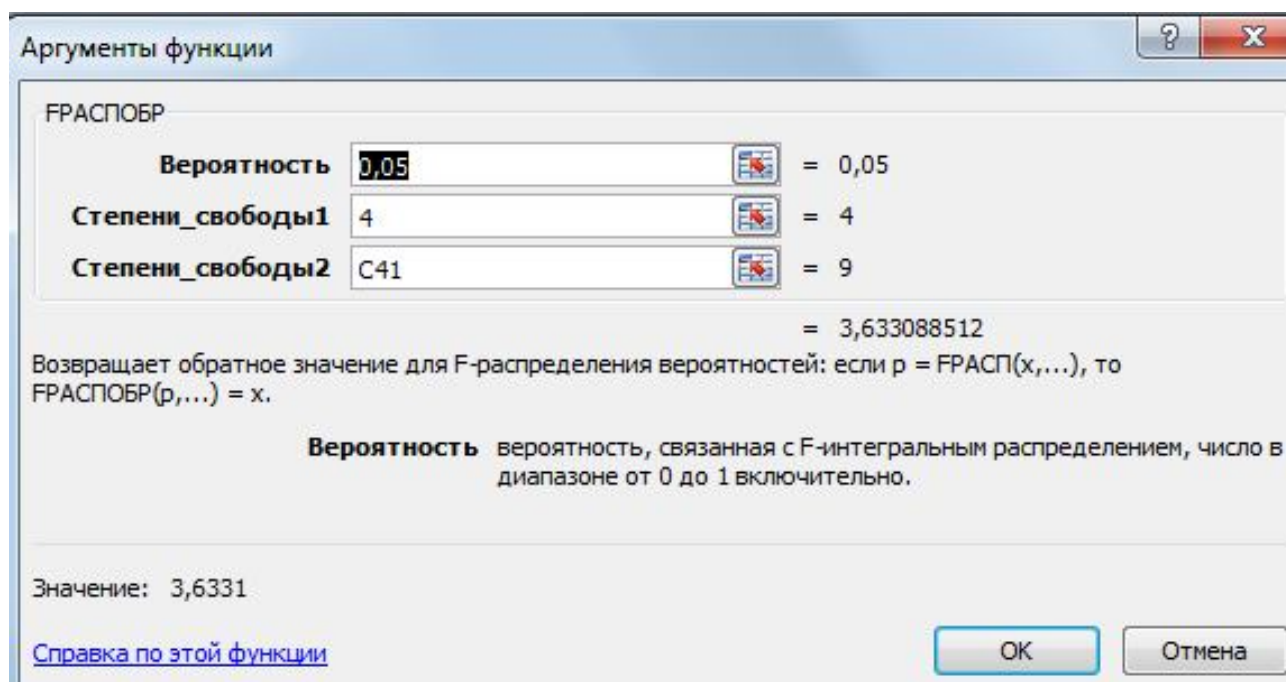


Рис. 11. Определение критического уровня F-критерия по построенной модели

При заданных параметрах (с девятью степенями свободы и вероятностью ошибки равной 0,05 %), приведенное значение $F_{\text{факт.}}$ значительно больше табличного, что подтверждает наличие связи между факторами и результирующим показателем материального ущерба. В целом по данным проверки гипотезы о значимости общей связи при помощи F – критерия Фишера можно заключить о справедливости построенной модели.

Другой тест позволяет определить, подходит ли указанный коэффициент для оценки материального ущерба. Например, чтобы проверить, имеет ли стоимость материальных активов статистическую значимость, разделим 9,02372 (параметр a_i модели предшествующий показателю стоимости материальных активов) на 4,9190 (стандартное значение ошибки для этого же параметра a_i при показателе стоимости материальных активов). В результате получим наблюдаемое t -значение

$$t_{\text{набл.}} = 9,02372 / 4,9190 = 1,8345.$$

Если абсолютное значение t достаточно велико, можно сделать вывод, что коэффициент при показателе стоимость материальных активов для оценки материального ущерба является значимым и не должен быть обнулен. В табл. 24 ниже приведены абсолютные значения четырех наблюдаемых t -значений.

Если обратиться к справочнику по математической статистике⁴⁷, то окажется, что t -критическое с 9 степенями свободы равно 2,2622 при допустимом уровне ошибки 0,05. Критическое значение можно найти с помощью встроенной функции Microsoft Excel «СТЮДРАСПОБР» (0,05;9) = 2,2622 (рис. 12).

Таблица 24

Абсолютные значения t -наблюдаемых значений

Фактор, оказывающий влияние на величину материального ущерба	t -наблюдаемое значение
Стоимость материальных активов, подверженных риску недостач	1,8345
Среднесписочная численность сотрудников	2,3919
Кол-во случаев сбоев информационно-технологических систем товародвижения и бухгалтерского учета	3,4516
Количество случаев противоправных действий по отношению к организации со стороны третьих лиц	2,3915

Поскольку абсолютная величина t , равная 1,8345, меньше, чем 2,2622, стоимость материальных активов – это практически не значимая переменная для оценки величины материального ущерба. Аналогичным образом можно протестировать все другие переменные на статистическую значимость. Абсолютная величина всех остальных трех значений больше, чем 2,2622. Следовательно, все эти переменные, использованные в уравнении регрессии, полезны

⁴⁷ Орлов А. И. Эконометрика. М., 2002. С. 232.

для предсказания уровня материального ущерба, выявленного в результате инвентаризации, и их не нужно обнулять.

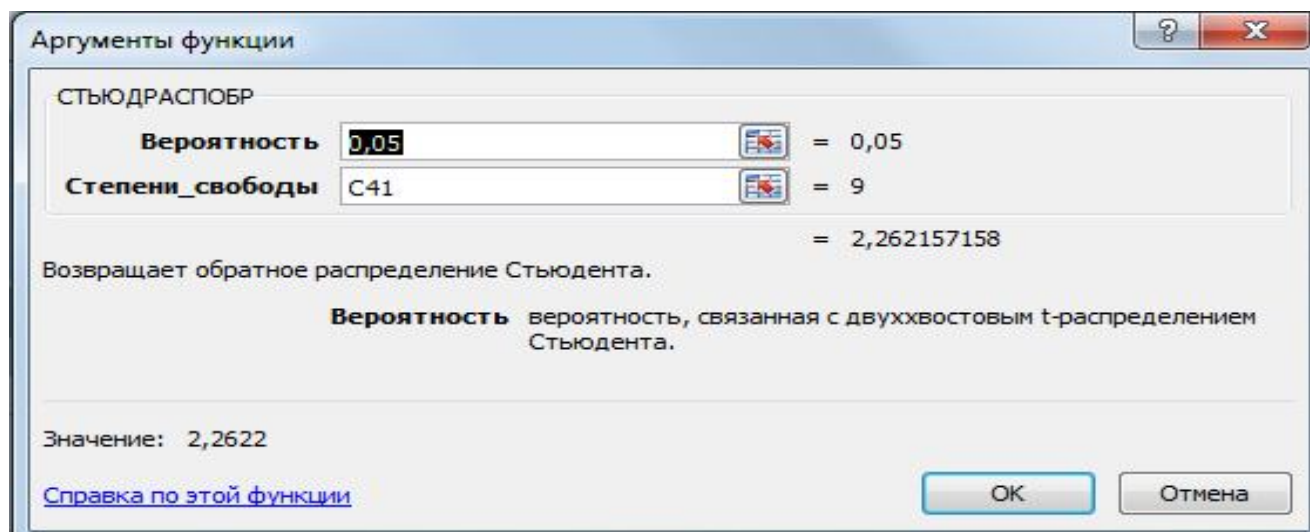


Рис. 12. Значение показателя распределения Стьюдента

Поскольку представленная модель оценки материального ущерба является статистически значимой, то модель может быть использована для расчета прогнозного значения материального ущерба в зависимости от уровня регрессоров.

Автокорреляция – это статистическая взаимосвязь между последовательностями величин одного ряда, взятыми со сдвигом, например, со сдвигом по времени. Данное понятие достаточно широко используется в эконометрике, и мы не будем подробно останавливаться на этой методике, уточнив лишь, что в данном случае значительной автокорреляции остатков не наблюдается и поэтому можно считать уравнение регрессии пригодным для прогнозирования. Что касается методики вычислений, то чаще всего тестируется наличие в случайных ошибках авторегрессионного процесса первого порядка. При этом для тестирования нулевой гипотезы, о равенстве коэффициента автокорреляции нулю чаще всего применяют критерий Дарбина – Уотсона. В случае наличия в модели лаговой зависимой переменной критерий Дарбина – Уотсона не применим, а вместо него можно использовать асимптотический h-тест Дарбина. Для тестирования автокорреляции случайных ошибок большего порядка можно использовать более универсальный асимптотический LM-тест Бройша – Годфри.

Также отметим, что если в результате анализа будет выявлено наличие автокорреляции случайных ошибок регрессионной модели, то это приводит к ухудшению качества оценок параметров регрессии, а также к завышению тестовых статистик, по которым проверяется качество модели (т. е. создается искусственное улучшение качества модели относительно ее действительного уровня точности). Поэтому тестирование автокорреляции случайных ошибок является необходимой процедурой построения регрессионной модели.

Например, плановые уровни факторов оценки материального ущерба за 3 квартал 2013 г. отражены в табл. 25. Осуществим расчет возможных потерь при соответствующем уровне переменных.

Таблица 25

Плановые уровни факторов-регрессоров, используемых для оценки материального ущерба на 3-й квартал 2013 г.

Показатель	Стоимость материальных активов, подверженных риску недостач, тыс. р.	Среднесписочная численность сотрудников, чел.	Количество случаев сбоя информационно-технологических систем товародвижения и бухгалтерского учета, ед.	Количество случаев противоправных действий по отношению к организации со стороны третьих лиц, ед.
Плановые уровни факторов	80 000	92	75	20

Таким образом, прогнозный уровень материального ущерба, согласно построенной нами модели, составит

$$МУ = 0,0027 * 80000 + 18,4749 * 92 + 7,9376 * 75 + 9,0237 * 20 - 1247,7833 = 1442,16.$$

Прогнозное значение уровня материального ущерба, который может быть выявлен при проведении следующей инвентаризации, позволяет своевременно принять меры и предупредить его, управляя показателями, включенными в модель. Поэтому можно рекомендовать организациям построение подобных моделей, что позволит еще более углубить анализ, повысит его полезность для управления.

ГЛАВА 8. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ДОСТИГНУТЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ В ЧАСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ БЮДЖЕТНЫХ РАСХОДОВ

Говоря о методике оценки эффективности расходов, нельзя не проанализировать содержание одного из нормативных документов, в которых содержатся отдельные нормативные показатели по данному вопросу. Речь идет о Приказе Минфина России от 26 июля 2013 г. № 75н «Об утверждении методики проведения оценки результатов, достигнутых субъектами Российской Федерации в сфере повышения эффективности бюджетных расходов, и динамики данных результатов».

В соответствии с данным Приказом, сводный показатель оценки достигнутых субъектами Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов определяется в баллах по следующей формуле:

$$R_i = 0,4 * K_{li} + 0,6 * K_{di},$$

где R_i – сводный показатель оценки достигнутых субъектами Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов;

K_{li} – оценка достигнутого i -м субъектом Российской Федерации уровня результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов за последний отчетный год;

K_{di} – оценка динамики результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов, достигнутых i -м субъектом Российской Федерации за последний отчетный год и год, предшествующий отчетному году.

Субъекту Российской Федерации, получившему наивысший сводный показатель оценки достигнутых результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов, присваивается категория 1. Таким образом данный расчет фактически представляет собой некий вариант расчета рейтинга с predetermined весами.

При этом оценка достигнутого субъектом Российской Федерации уровня результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов за последний отчетный год осуществляется по следующей формуле:

$$K_{li} = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^t BI_{ij}^r,$$

где BI_{ij}^r – балльная оценка значения j -го индикатора оценки достигнутых субъектом Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов за последний отчетный год.

Соответственно оценка динамики результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов, достигнутых субъектом Российской Федерации за последний отчетный год и год, предшествующий отчетному году, осуществляется по следующей формуле:

$$K_{li} = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^t (БИ_{ij}^r - БИ_{ij}^{r-1}),$$

где $БИ_{ij}^{r-1}$ – балльная оценка значения j-го индикатора оценки достигнутых субъектом Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов за год, предшествующий отчетному году.

Важно отметить, что расчет значений индикаторов оценки и оценка динамики достигнутых субъектами Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов носит официальный характер, поскольку осуществляются на основе отчетности об исполнении бюджета субъекта Российской Федерации.

Необходимо иметь в виду, что значение по отдельным индикаторам достигнутых субъектами Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов принимается равным нулю. Это может иметь место, например, в следующих случаях:

- выявление ошибок, допущенных при расчете значений индикатора;
- неполное представление в составе отчетности документов и (или) материалов, подтверждающих значение индикатора;
- использование в расчетах значения индикатора недостоверных данных.

Перечень индикаторов оценки достигнутых субъектами Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов и соответствующие им значения балльной оценки определяются в соответствии с приведенной в Приказе таблицей (табл. 26).

Таблица 26

Индикаторы оценки достигнутых субъектами Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов и соответствующие им значения балльной оценки

Код	Индикатор	Баллы и соответствующие им значения индикаторов					
		0	1	2	3	4	5
ОС	Группа индикаторов «Обеспечение сбалансированности и устойчивости региональных и местных бюджетов»						
ОС ₁	Отношение дефицита бюджета субъекта Российской Федерации к доходам без учета объема безвозмездных поступлений, %	10 и более	7–10	5–7	3–5	0–3	0
ОС ₂	Отношение государственного долга (за вычетом выданных гарантий) субъекта Российской Федерации к доходам бюджета без учета объема безвозмездных поступлений, %	50 и более	30–50	10–30	10 и менее		
ОС ₃	Отношение объема просроченной кредиторской задолженности субъекта Российской Федерации	0,5 и более	0,3–0,5	0,1–0,3	0–0,1	0	

Код	Индикатор	Баллы и соответствующие им значения индикаторов					
		0	1	2	3	4	5
	и государственных учреждений субъекта Российской Федерации к расходам бюджета, %						
ОС ₄	Доля бюджетных инвестиций субъекта Российской Федерации в общем объеме расходов бюджета, %	менее 5	5–12	12–20	20 и более		
ОС ₅	Процент абсолютного отклонения фактического объема доходов субъекта Российской Федерации (без учета безвозмездных поступлений) от первоначального плана, %	12 и более	10–12	5–10	3–5	менее 3	
ОС ₆	Наличие утвержденной методики формализованного прогнозирования доходов бюджета субъекта Российской Федерации по основным налогам и сборам	нет		да			
ОС ₇	Отношение прироста расходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году, не обеспеченных соответствующим приростом доходов бюджета, к объему расходов бюджета субъекта Российской Федерации, %	более 10	5–10	3–5	1–3	0–1	0
ОС ₈	Отношение расходов на обслуживание государственного долга субъекта Российской Федерации (за исключением расходов на обслуживание бюджетных кредитов) к среднему объему государственного долга субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году, %	12 и более	10–12	8–10	5–8	менее 5	
ОС ₉	Отношение просроченной кредиторской задолженности местных бюджетов и муниципальных учреждений субъекта Российской Федерации к расходам местных бюджетов, %	0,5 и более	0,3–0,5	0,1–0,3	менее 0,1	0	
ОС ₁₀	Среднее отношение дефицита местных бюджетов к доходам без учета безвозмездных поступлений, %	7 и более	4–7	2–4	менее 2		
ОС ₁₁	Средняя долговая нагрузка на местные бюджеты, %	25 и более	15–25	5–15	менее 5		
ПР	Группа индикаторов «Внедрение программно-целевых принципов организации деятельности органов государственной власти»						

Код	Индикатор	Баллы и соответствующие им значения индикаторов					
		0	1	2	3	4	5
ПР ₁	Удельный вес расходов бюджета субъекта Российской Федерации, формируемых в рамках целевых программ в общем объеме расходов бюджета субъекта Российской Федерации, %	менее 30	30–50	50–60	60–70	70–85	85 и более
ПР ₂	Доля субсидий местным бюджетам, предоставляемых в рамках целевых программ, %	менее 25	25–40	40–60	60–80	80–100	100
ПР ₃	Доля расходов субъекта Российской Федерации на осуществление бюджетных инвестиций в рамках целевых программ, %	менее 60	60–70	70–80	80–90	90–100	100
ПР ₄	Доля руководителей органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, руководителей учреждений, главных распорядителей средств и распорядителей средств бюджета субъекта Российской Федерации, для которых оплата их труда определяется с учетом результатов их профессиональной деятельности, %	менее 50	50–70	70–90	90–100	100	
ПА	Группа индикаторов «Повышение эффективности распределения бюджетных средств»						
ПА ₁	Наличие утвержденного бюджета субъекта Российской Федерации на очередной финансовый год и плановый период	нет				да	
ПА ₂	Наличие утвержденного порядка и методики планирования бюджетных ассигнований субъекта Российской Федерации и определения предельных объемов бюджетных ассигнований субъекта Российской Федерации, доводимых до главных распорядителей бюджетных средств в процессе составления проекта бюджета	нет		да			
ПА ₃	Доля целевых программ субъекта Российской Федерации, по которым утвержденный объем финансирования изменился в течение отчетного года более чем на 10 процентов от первоначального плана, за исключением субсидий из федерального	50 и более	40–50	25–40	10–25	5–10	менее 5

Код	Индикатор	Баллы и соответствующие им значения индикаторов					
		0	1	2	3	4	5
	бюджета, %						
ПА ₄	Процент абсолютного отклонения утвержденного объема расходов бюджета субъекта Российской Федерации на очередной финансовый год от объема расходов соответствующего года при его утверждении на первый год планового периода в году, предшествующему отчетному году, %	15 и более	10–15	5–10	3–5	менее 3	
ПА ₅	Доля целевых программ субъекта Российской Федерации, принятых в отчетном году, проекты которых прошли публичные обсуждения, %	менее 5	5–25	25–50	50–75	75–100	100
ПА ₆	Доля межбюджетных трансфертов, предоставляемых местным бюджетам в очередном финансовом году, распределяемых законом о бюджете, в общем объеме межбюджетных трансфертов, предоставляемых местным бюджетам, %	менее 30	30–50	50–70	70–90	более 90	
ПА ₇	Публикация в средствах массовой информации и сети Интернет результатов распределения бюджета принимаемых обязательств между принимаемыми и действующими программами субъекта Российской Федерации	нет		да			
ПА ₈	Наличие нормативного закрепления обязательности представления перечня целевых программ субъекта Российской Федерации в составе материалов, представляемых с проектом бюджета	нет		да			
ПА ₉	Наличие нормативного правового акта субъекта Российской Федерации, устанавливающего требования к инвестиционным проектам с государственным участием по экономической эффективности, критериям их достижения, а также механизмов контроля хода реализации проектов по срокам, стоимости и качеству	нет			да		

Код	Индикатор	Баллы и соответствующие им значения индикаторов					
		0	1	2	3	4	5
ПА ₁₀	Наличие нормативно утвержденного формульного порядка определения общего объема дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности муниципальных образований	нет			да		
ПА ₁₁	Наличие не меняющейся в течение отчетного года методики распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности муниципальных образований	нет			да		
ПА ₁₂	Соотношение объема дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности муниципальных образований и объема субсидий муниципальным образованиям из бюджета субъекта Российской Федерации	менее 0,8	0,8–1	1–1,2	1,2–1,5	1,5 и более	
ПА ₁₃	Эффективность выравнивания бюджетной обеспеченности муниципальных образований, раз	более 5	2–5	2 и менее			
ГУ	Группа индикаторов «Оптимизация функций государственного и муниципального управления, повышение эффективности их обеспечения»						
ГУ ₁	Доля государственных услуг субъекта Российской Федерации по осуществлению юридически значимых действий, предоставляемых в электронной форме, %	менее 10	10–20	20–30	30–50	50–70	более 70
ГУ ₂	Публикация данных мониторинга качества финансового управления главных распорядителей бюджетных средств субъекта Российской Федерации	нет	да				
ГУ ₃	Проведение независимой оценки соответствия качества фактически предоставленных государственных услуг утвержденным требованиям к качеству, изучение мнения населения о качестве предоставляемых государственных услуг	нет			да		
ГУ ₄	Осуществление мониторинга оказания государственных услуг и формирование планов по решению выявленных проблем в соответствии с нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации в сферах	нет			да		

Код	Индикатор	Баллы и соответствующие им значения индикаторов					
		0	1	2	3	4	5
	образования, социального обеспечения, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта						
ГУ ₅	Доля государственных учреждений субъекта Российской Федерации, выполнивших государственное задание на 100 %, в общем количестве государственных учреждений субъекта Российской Федерации, которым установлены государственные задания, %	менее 70	70–80	80–90	90–100	100	
ГУ ₆	Доля бюджетных расходов на финансовое обеспечение оказания бюджетными и автономными учреждениями государственных услуг, рассчитанных исходя из нормативов финансовых затрат, %	менее 50	50–70	70–90	90–100	100	
ГУ ₇	Доля учреждений, в которых соотношение средней заработной платы руководителей учреждения и их заместителей к средней заработной плате работников учреждения превышает 8 раз	более 10	7–10	5–7	2–5	менее 2	
ИС	Группа индикаторов «Развитие информационной системы управления государственными (муниципальными) финансами»						
ИС ₁	Размещение информации о государственных и муниципальных финансах на специализированном сайте субъекта Российской Федерации в сети Интернет	нет		да			
ИС ₂	Наличие Интернет-портала оказания государственных услуг субъекта Российской Федерации по осуществлению юридически значимых действий в электронной форме	нет		да			
ИС ₃	Наличие сайта субъекта Российской Федерации в сети Интернет, имеющего функцию обратной связи с потребителями государственных услуг	нет		да			
ИС ₄	Доля государственных учреждений субъекта Российской Федерации, информация о результатах деятельности которых	0	0–20	20–50	50–80	80–100	100

Код	Индикатор	Баллы и соответствующие им значения индикаторов					
		0	1	2	3	4	5
	за отчетный год размещена в сети Интернет, %						
ИС ₅	Доля исполнительных органов государственной власти субъекта Российской Федерации, информация о результатах деятельности которых размещена в сети Интернет, %	менее 10	10–40	40–70	70–90	90–100	100
МУ	Группа индикаторов «Повышение эффективности бюджетных расходов на местном уровне»						
МУ ₁	Доля расходов местных бюджетов, утвержденных на 3 года, %	менее 20	20–30	30–45	45–60	60–75	75 и более
МУ ₂	Доля муниципальных образований, в которых фактические доходы местного бюджета за отчетный период превышают первоначальный план, %	менее 20	20–40	40–60	60–70	70–80	80 и более
МУ ₃	Доля муниципальных образований, в которых проводится независимая оценка предоставляемых муниципальных услуг, а также изучение мнения населения о качестве оказания муниципальных услуг, %	менее 60	60–70	70–80	80–90	90–95	более 95
МУ ₄	Доля муниципальных услуг, в отношении которых нормативно установлены требования к качеству их оказания, %	менее 20	20–40	40–60	60–70	70–80	80 и более

По данной таблице необходимо сделать несколько пояснений. Например, значение индикатора рассчитывается по субъектам Российской Федерации, в которых объем фактически произведенных расходов (без учета расходов, осуществляемых за счет безвозмездных поступлений из федерального бюджета и расходов на проведение аварийно-восстановительных работ и иных мероприятий, связанных с ликвидацией последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций в отчетном финансовом году) (далее – фактически произведенные расходы) превышает первоначально утвержденный объем расходов (без учета безвозмездных поступлений из федерального бюджета) (далее – утвержденные расходы), и прирост фактически произведенных расходов по сравнению с утвержденными расходами превышает прирост доходов (без учета безвозмездных поступлений из федерального бюджета) по сравнению с первоначально утвержденным объемом доходов (без учета безвозмездных поступлений из федерального бюджета). Прочим субъектам Российской Федерации присваивается значение индикатора равное 5 баллам.

При этом, если фактическое значение индикатора совпадает с верхней границей диапазона, то считается, что оно выходит за границы диапазона; если

фактическое значение индикатора совпадает с нижней границей диапазона, считается, что оно входит в границы данного диапазона.

Конечно, отдельные границы диапазонов вызывают вопросы. Например, но в целом идея, реализованная в Приказе, выглядит достаточно привлекательно. Своего рода это опять-таки рейтинг, с использованием которого можно получить некий итоговый результат.

Несомненным достоинством приказа является то, что в нем же приведен и порядок расчета значений отдельных индикаторов оценки достигнутых субъектами Российской Федерации результатов в сфере повышения эффективности бюджетных расходов.

Здесь считаем необходимым дать пояснения по отдельным показателям и рассмотреть возможность их использования для оценки эффективности функционирования государственных (муниципальных) учреждений.

Например, проанализируем индикатор OC_1 «Отношение дефицита бюджета субъекта Российской Федерации к доходам без учета объема безвозмездных поступлений» (который согласно ст. 92.1 Бюджетного кодекса РФ рассчитывается по следующей формуле):

$$OC_1 = \frac{ДЕФ_n - CO_n - ПА_n}{D_n - БП_n},$$

где $ДЕФ_n$ – размер дефицита бюджета субъекта Российской Федерации;

CO_n – размер снижения остатков средств на счетах по учету средств бюджета субъекта Российской Федерации;

$ПА_n$ – объем поступлений от продажи акций и иных форм участия в капитале, находящихся в собственности субъекта Российской Федерации;

D_n – объем доходов бюджета субъекта Российской Федерации;

$БП_n$ – объем безвозмездных поступлений в бюджет субъекта Российской Федерации.

Теоретически данный показатель можно рассчитать и в отношении учреждений. Но будет ли он иметь экономический смысл, ведь реальный дефицит бюджета учреждения все равно должен быть каким-то образом профинансирован.

Также необходимо заметить, что до 1 января 2017 г. в случае утверждения законом субъекта Российской Федерации о бюджете субъекта Российской Федерации в составе источников финансирования дефицита бюджета субъекта Российской Федерации разницы между полученными и погашенными субъектом Российской Федерации бюджетными кредитами, предоставленными бюджету субъекта Российской Федерации другими бюджетами бюджетной системы Российской Федерации, дефицит бюджета субъекта Российской Федерации может превысить ограничения, установленные Бюджетным кодексом Российской Федерации. Что же касается учреждений, то в отношении них имеет больший смысл не сопоставление с неким нормативом, сколько оценки динамики соответствующего коэффициента.

Индикатор OC_2 «Отношение государственного долга (за вычетом выданных гарантий) субъекта Российской Федерации к доходам бюджета без учета объема безвозмездных поступлений» рассчитывается по следующей формуле:

$$OC_2 = \frac{ГД_n - ГАР_n}{Д_n - БП_n},$$

где $ГД_n$ – размер государственного долга субъекта Российской Федерации;
 $ГАР_n$ – размер государственного долга субъекта Российской Федерации в части предоставленных государственных гарантий;
 $Д_n$ – объем доходов бюджета субъекта Российской Федерации;
 $БП_n$ – объем безвозмездных поступлений в бюджет субъекта Российской Федерации.

Значения показателей $ГД_n$ и $ГАР_n$ определяются на основе долговой книги субъекта Российской Федерации.

Возможен ли расчет данного показателя при характеристике деятельности учреждения. Теоретически опять-таки да. Но вот имеет ли практический смысл сопоставление объема долга и доходов учреждения. В принципе, данный показатель можно охарактеризовать как некий коэффициент закрепления применительно к задолженности учреждения. Но гораздо большее значение именно применительно к учреждениям имеет показатель OC_3 – «Отношение объема просроченной кредиторской задолженности субъекта Российской Федерации и государственных учреждений субъекта Российской Федерации к расходам бюджета» рассчитывается по следующей формуле:

$$OC_3 = \frac{ПКЗ_n + ПКЗГУ_n}{P_n},$$

где $ПКЗ_n$ – объем просроченной кредиторской задолженности по расходам бюджета субъекта Российской Федерации;

$ПКЗГУ_n$ – объем просроченной кредиторской задолженности по расходам государственных учреждений субъекта Российской Федерации;

P_n – объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации.

Естественно, что при расчете соответствующего показателя по учреждениям, числитель дроби включает в себя лишь один показатель, а именно объем просроченной кредиторской задолженности по расходам государственных учреждений.

Не менее важной представляется возможная адаптация для целей бюджетного анализа индикатора OC_5 , который представляет процент абсолютного отклонения фактического объема доходов субъекта Российской Федерации (без учета безвозмездных поступлений) от первоначального плана. Он рассчитывается по следующей формуле:

$$OC_5 = \left| \frac{D_n - БП_n}{ПД_{утв} - ПБП_{утв}} - 1 \right|,$$

где D_n – объем доходов бюджета субъекта Российской Федерации;

$БП_n$ – объем безвозмездных поступлений в бюджет субъекта Российской Федерации;

$ПД_{утв}$ – первоначально утвержденный объем доходов бюджета субъекта Российской Федерации;

$ПБП_{утв}$ – первоначально утвержденный объем безвозмездных поступлений в бюджет субъекта Российской Федерации.

Фактически по данной схеме может рассчитываться любой показатель, характеризующий выполнение планового задания, в том числе по учреждению.

Важнейшими индикаторами является целая группа показателей, которые агрегированы в группу индикатора OC_6 «Наличие утвержденной методики формализованного прогнозирования доходов бюджета субъекта Российской Федерации по основным налогам и сборам». Этот показатель принимает положительное значение при выполнении следующих дополнительных условий:

- методика прогнозирования доходов бюджета субъекта Российской Федерации утверждена правовым актом финансового органа субъекта Российской Федерации или высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации;

- применение методики при составлении проекта бюджета закреплено нормативным правовым актом высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, регламентирующим порядок составления проекта бюджета;

- методика прогнозирования доходов бюджета субъекта Российской Федерации содержит порядок расчета прогнозных доходов бюджета субъекта Российской Федерации по налогу на прибыль организаций, налогу на имущество организаций, налогу на доходы физических лиц, акцизам по подакцизным товарам, единому налогу на вмененный доход.

При этом для нас представляется очевидным, что методика прогнозирования доходов учреждения, ее применение при составлении бюджета и планировании отдельных видов доходов на уровне учреждения, также обязательно должна быть утверждена каким-либо органом государственной власти, т. е. данная методика должна иметь статус официальной.

Соотношение приростов доходов и расходов традиционно предлагается оценивать с помощью показателя OC_7 «Отношение прироста расходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году, не обеспеченных соответствующим приростом доходов бюджета, к объему расходов бюджета субъекта Российской Федерации». Он рассчитывается по следующей формуле:

$$OC = \frac{\Phi P_n - PP_n - \Phi D_n + ПД_n}{\Phi P_n},$$

где ΦP_n – объем фактически произведенных расходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году (без учета расходов, осуществляемых за счет безвозмездных поступлений из федерального бюджета и расходов на проведение аварийно-восстановительных работ и иных мероприятий, связанных с ликвидацией последствий стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций);

PP_n – первоначально утвержденный объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году без учета расходов, осуществляемых за счет безвозмездных поступлений из федерального бюджета;

ΦD_n – объем доходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году без учета безвозмездных поступлений из федерального бюджета;

$ПД_n$ – первоначально утвержденный объем доходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году без учета безвозмездных поступлений из федерального бюджета.

Фактически в данном показателе учтена существенность изменения соответствующего объема расходов в их системной связи с доходами для целей какого-либо субъекта. Но в полной мере данный показатель может быть рассчитан и по учреждению.

Естественно, что соответствующие индикаторы можно рассчитать не только по государственным учреждениям, но и по муниципальным учреждениям, а также местным бюджетам. Например, индикатор OC_9 «Отношение просроченной кредиторской задолженности местных бюджетов и муниципальных учреждений субъекта Российской Федерации к расходам местных бюджетов» рассчитывается по следующей формуле:

$$OC_9 = \frac{\sum_{i=1}^n ПКЗ_i + \sum_{i=1}^n ПКЗМУ_i}{\sum_{i=1}^n P_i},$$

где $ПКЗ_i$ – объем просроченной кредиторской задолженности по расходам бюджета i -го муниципального района субъекта Российской Федерации;

$ПКЗМУ_i$ – объем просроченной кредиторской задолженности по расходам муниципальных учреждений i -го муниципального района (городского округа) субъекта Российской Федерации;

P_i – объем расходов бюджета i -го муниципального района (городского округа) субъекта Российской Федерации.

При этом очевидно стремление к минимизации данного показателя при условии признания деятельности муниципального учреждения эффективным.

Целую группу показателей составляют коэффициенты, характеризующие роль целевых программ в функционировании бюджетных учреждений. В их составе можно выделить индикатор PP_1 «Удельный вес расходов бюджета субъекта Российской Федерации, формируемых в рамках целевых программ в общем объеме расходов бюджета субъекта Российской Федерации», который рассчитывается по следующей формуле:

$$PP_1 = \frac{RP_n}{P_n},$$

где RP_n – объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации на реализацию программ (государственных программ, целевых программ);

RP_n – объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации.

В случае если расходы на реализацию одной программы полностью или частично учитываются в расходах на реализацию иных программ, в целях расчета такие расходы учитываются только по одному типу программ. Надо заметить, что целевой характер расходования ресурсов – это один из наиболее значимых трендов в рамках расходования бюджетных средств. Поэтому и для учреждений соответствующая доля расходов является не менее значимым индикатором, чем для бюджета в целом.

Еще один связанный показатель – это индикатор PP_2 «Доля субсидий местным бюджетам, предоставляемых в рамках целевых программ», который рассчитывается по следующей формуле:

$$PP_2 = \frac{MCЦП_n}{MCУБ_n},$$

где $MCЦП_n$ – объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации на предоставление субсидий местным бюджетам, предусмотренных целевыми программами. При определении значения показателя не учитываются расходы, предусмотренные в целевых программах, которые не содержат целей программы, перечня программных мероприятий, плановых объемов расходов и не проходят процедур согласования и утверждения (далее – аналитические программы);

$MCУБ_n$ – объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации на предоставление субсидий местным бюджетам за исключением субсидий местным бюджетам на выравнивание бюджетной обеспеченности муниципальных образований.

Опять-таки уточняется, что в случае если расходы на реализацию одной программы полностью или частично учитываются в расходах на реализацию иных программ, в целях расчета такие расходы учитываются только по одному типу программ.

Данный показатель теоретически может быть рассчитан и по учреждению, но при этом во внимание естественно должны приниматься только субси-

дии, предоставляемые учреждению предусмотренные в рамках целевых программ.

С точки зрения характеристики эффективности расходов на оплату труда, достаточно часто используется индикатор PP_4 «Доля руководителей органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, руководителей учреждений, главных распорядителей средств и распорядителей средств бюджета субъекта Российской Федерации, для которых оплата их труда определяется с учетом результатов их профессиональной деятельности», который рассчитывается по следующей формуле:

$$PP_4 = \frac{KPY_n}{KY_n},$$

где KPY_n – количество руководителей органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, руководителей учреждений, главных распорядителей средств и распорядителей средств бюджета субъекта Российской Федерации, для которых оплата их труда определяется с учетом результатов их профессиональной деятельности;

KY_n – количество органов исполнительной власти субъекта Российской Федерации, учреждений, главных распорядителей средств и распорядителей средств бюджета субъекта Российской Федерации.

Естественно, что и для характеристики деятельности учреждений данный показатель является одним из важнейших. Конечно, проблема перехода к эффективному контракту руководящих сотрудников существует. Иногда методики, заложенные в определение уровня эффективности сотрудника, очень сложны. Но то обстоятельство, что оплата труда должна содержать в себе некую составляющую, рассматриваемую в контексте достигнутых результатов – это очевидно.

Не менее важными являются и индикаторы, характеризующие отдельные аспекты функционирования бюджетной системы, которые также могут быть адаптированы применительно к анализу деятельности учреждений и его расходов. Например, индикатор $ГУ_1$ «Доля государственных услуг субъекта Российской Федерации по осуществлению юридически значимых действий, предоставляемых в электронной форме», который рассчитывается по следующей формуле:

$$ГУ_1 = \frac{УЭ_n}{УО_n},$$

где $УЭ_n$ – число государственных услуг по осуществлению юридически значимых действий, предоставляемых в электронной форме;

$УО_n$ – общее число государственных услуг субъекта Российской Федерации по осуществлению юридически значимых действий, утвержденных нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации.

При определении значения индикатора $УЭ_n$ учитываются только те государственные услуги по осуществлению юридически значимых действий, организация предоставления которых после осуществления предоставления услуги в электронном виде не предполагает необходимости личного контакта физического или юридического лица с органом или организацией, предоставляющими государственную услугу.

Естественно, что в конечном итоге отдельные услуги в электронной форме могут оказываться и учреждениями. Примером здесь может быть реализация электронных очередей в те же самые поликлиники, больницы и т. п. И естественно, что чем более количество услуг может быть оказано при опосредованном присутствии заказчика – тем лучше. Конечно, лечение нельзя провести без пациента, но свести к минимуму на начальных этапах еще до визита непосредственно к врачу – это возможно.

Проведение разнообразных мониторингов деятельности с размещением соответствующей информации в открытом доступе, также может быть проанализировано с использованием ряда коэффициентов. Например, индикатор $ГУ_2$ «Публикация данных мониторинга качества финансового управления главных распорядителей бюджетных средств субъекта Российской Федерации» принимает положительное значение, если:

- порядок проведения мониторинга качества финансового управления главных распорядителей бюджетных средств установлен правовым актом высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации;

- публикация результатов мониторинга качества финансового управления осуществлена в средствах массовой информации и (или) в сети Интернет (на официальных сайтах органов государственной власти субъекта Российской Федерации);

- опубликованные результаты мониторинга включают в себя оценку качества финансового управления всех главных распорядителей бюджетных средств регионального бюджета;

- мониторинг качества финансового управления главных распорядителей бюджетных средств проведен не ранее чем один год назад (по отношению к отчетной дате).

Мониторинг эффективности функционирования учреждений в последнее время одно из достаточно популярных направлений. Конечно, отдельные направления проведения мониторинга эффективности деятельности учреждений вызывают справедливую критику (ниже в отдельном разделе мы рассмотрим проблемы проведения мониторинга эффективности деятельности вузов), однако в целом идея мониторинга может быть оценена положительно.

Не меньшее значение в последнее время придается и независимой оценке эффективности какого-либо элемента бюджетной системы. Например, для этой цели может быть использован индикатор $ГУ_3$ «Проведение независимой оценки соответствия качества фактически предоставленных государственных услуг утвержденным требованиям к качеству, изучение мнения населения о качестве

предоставляемых государственных услуг». Данный показатель принимает положительное значение, если в субъекте Российской Федерации проводится независимая оценка соответствия качества фактически предоставленных государственных услуг утвержденным требованиям к качеству их оказания, а также в субъекте Российской Федерации за отчетный период осуществлялось изучение мнения населения о качестве оказания государственных услуг.

То же самое можно распространить и на анализ эффективности функционирования учреждения, в том числе при оказании социально значимых услуг. Например, многие учебные заведения сегодня проходят не только государственную, но и общественную аккредитацию. За их функционированием, в том числе по отдельным направлениям подготовки, следят саморегулируемые организации, которые затем оформляют рецензии на реализуемые ООП и ОПОП. Единственным условием, которое необходимо при этом обеспечить, состоит в том, чтобы соответствующие наблюдательные процедуры не были формальными.

Дополнительно можно рекомендовать к расчету и индикатор $ГУ_4$ «Осуществление мониторинга оказания государственных услуг и формирование планов по решению выявленных проблем в соответствии с нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации в сферах образования, социального обеспечения, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта», который принимает положительное значение, если в субъекте Российской Федерации за отчетный период осуществлялся мониторинг оказания государственных услуг, и в случае выявления проблем, по итогам проводимого мониторинга, сформирован план по их решению, в соответствии с нормативным правовым актом субъекта Российской Федерации в сферах образования, социального обеспечения, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта.

Естественно, что соответствующий индикатор может быть сформирован и по учреждению.

Важнейшим показателем, характеризующим эффективность функционирования не одного, а группы государственных учреждений, является индикатор $ГУ_5$ «Доля государственных учреждений субъекта Российской Федерации, выполнивших государственное задание на 100 %, в общем количестве государственных учреждений субъекта Российской Федерации, которым установлены государственные задания», который рассчитывается по следующей формуле:

$$ГУ_5 = \frac{ГУ(100)_n}{КГУ_n},$$

где $ГУ(100)_n$ – количество государственных учреждений субъекта Российской Федерации, выполнивших государственное задание на 100 % в отчетном финансовом году;

$КГУ_n$ – количество государственных учреждений субъекта Российской Федерации, которым установлены государственные задания в отчетном финансовом году.

Очевидно, что по конкретному учреждению может быть рассчитан показатель по доле выполнения государственного задания. При этом естественно, что в каждом конкретном случае данный показатель должен стремиться к 1 (или 100 %).

Важным как для характеристика некоего элемента бюджетной системы, так и для характеристики деятельности учреждений является индикатор $ГУ_6$ «Доля бюджетных расходов на финансовое обеспечение оказания бюджетными и автономными учреждениями государственных услуг, рассчитанных исходя из нормативов финансовых затрат», который рассчитывается по следующей формуле:

$$ГУ_6 = \frac{РНФЗ_n}{РОГУ_n},$$

где $РНФЗ_n$ – объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году на финансовое обеспечение оказания бюджетными и автономными учреждениями государственных услуг, рассчитанных исходя из нормативов финансовых затрат, в сферах образования, социального обеспечения, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта;

$РОГУ_n$ – объем расходов бюджета субъекта Российской Федерации в отчетном финансовом году на финансовое обеспечение оказания бюджетными и автономными учреждениями государственных услуг в сферах образования, социального обеспечения, здравоохранения, культуры, физической культуры и спорта.

Расчет соответствующего показателя по конкретному учреждению также возможен и очевидно может быть использован при проведении анализа.

Достижение эффективности социально значимых расходов невозможно в том случае, если собственно система, в рамках которой предусмотрены соответствующие расходы, в целом рассматривается обществом как несправедливая. При этом на макроуровне для этих целей достаточно часто используется Индекс Джини, в то время как на уровне учреждений или более крупного элемента бюджетной системы предлагается рассчитывать индикатор $ГУ_7$ «Доля учреждений, в которых соотношение средней заработной платы руководителей учреждения и их заместителей к средней заработной плате работников учреждения превышает 8 раз». Данный показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$ГУ_7 = \frac{КГУЗП_n}{КГУ_n},$$

где $КГУЗП_n$ – количество государственных учреждений субъекта Российской Федерации, в которых соотношение средней заработной платы руководителей учреждения и их заместителей к средней заработной плате работников учреждения превышает 8 раз;

$КГУ_n$ – количество государственных учреждений субъекта Российской Федерации.

Представляется, что на уровне учреждения в целом данный показатель может быть рассчитан несколько по иной методике, предполагающей именно определение количества раз, в которые средняя заработная плата наиболее высокооплачиваемых сотрудников превышает среднюю заработную плату остальных сотрудников. Высокое значение данного показателя говорит о возможной неэффективной системе распределения финансовых потоков внутри учреждения.

И еще раз заметим, что публичность финансовой системы и системы финансирования социально значимых расходов – это важнейший принцип на современном этапе. Для оценки степени публичности соответствующей информации, можно предложить расчет индикатора *ИС₁* «Размещение информации о государственных и муниципальных финансах на специализированном сайте субъекта Российской Федерации в сети Интернет», который принимает положительное значение, если:

- на сайте размещена актуальная информация об исполнении бюджета субъекта Российской Федерации, актуальные редакции законов субъектов Российской Федерации о бюджете, актуальные редакции целевых программ, информация об исполнении целевых программ, информация об объеме и структуре государственного долга субъекта Российской Федерации, информация об объеме кредиторской задолженности по расходам бюджета субъекта Российской Федерации, последняя версия реестра расходных обязательств субъекта Российской Федерации, материалы и документы, представляемые в законодательный орган государственной власти субъекта Российской Федерации вместе с проектом бюджета субъекта Российской Федерации;

- принят нормативный правовой акт субъекта Российской Федерации, устанавливающий перечень и периодичность размещения информации о государственных и муниципальных финансах в сети Интернет.

Дополнительно следует определить значение индикатор *ИС₂* «Наличие Интернет-портала оказания государственных услуг субъекта Российской Федерации по осуществлению юридически значимых действий в электронной форме», который принимает положительное значение, если на отчетную дату Интернет-портал позволяет получить в электронной форме две и более государственных услуги субъекта Российской Федерации (предоставление которых не предполагает необходимости личного контакта физического или юридического лица с органом или организацией, предоставляющими государственную услугу).

Индикатор *ИС₃* «Наличие сайта субъекта Российской Федерации в сети Интернет, имеющего функцию обратной связи с потребителями государственных услуг» принимает положительное значение, если:

- на сайте представлена информация о порядке получения всех государственных услуг, оказываемых государственными учреждениями субъекта Российской Федерации;

- предусмотрена возможность оценки пользователями сайта качества оказания отдельных государственных услуг (для всех государственных услуг, оказываемых государственными учреждениями субъекта Российской Федерации);

– предусмотрена возможность подачи жалобы на качество отдельных государственных услуг (для всех государственных услуг, оказываемых государственными учреждениями субъекта Российской Федерации).

Наконец, индикатор $ИС_4$ «Доля государственных учреждений субъекта Российской Федерации, информация о результатах деятельности которых за отчетный год размещена в сети Интернет» рассчитывается по следующей формуле:

$$ИС_4 = \frac{КГУ(инф)_m}{КГУ_n},$$

где $КГУ(инф)_n$ – количество государственных учреждений субъекта Российской Федерации, информация о результатах деятельности которых за отчетный год размещена в сети Интернет;

$КГУ_n$ – количество государственных учреждений субъекта Российской Федерации.

При расчете значения индикатора информация о результатах деятельности государственных учреждений должна:

– быть размещена на сайте (портале) оказания государственных услуг, либо на сайте высшего исполнительного органа государственной власти субъекта Российской Федерации, либо на сайте раскрытия информации о государственных и муниципальных финансах;

– содержать плановые и фактические значения показателей, характеризующих результаты деятельности отдельных учреждений, в том числе объемы и качество оказания учреждением отдельных государственных услуг (выполнения работ).

Таким образом, можно сделать вывод, что частично система индикаторов, предполагающих эффективность отдельных уровней бюджетной системы, может быть адаптирована для оценки деятельности учреждения. Расчет данных показателей в динамике в соответствии с устойчивой методикой позволит оценить тенденции в деятельности учреждений, что также очень важно. Но, к сожалению, даже при проведении разнообразных мониторингов, принцип преемственности не всегда соблюдается. В частности, в течение последних нескольких лет проводится мониторинг эффективности деятельности вузов. Однако практически ежегодно методика его проведения претерпевала определенные изменения, что затрудняло выявление тенденций изменения положения конкретного учебного заведения. Поскольку расходы на образование, безусловно, относятся к социально значимым, мы предлагаем рассмотреть соответствующую методику более подробно и провести ее критический анализ.

ГЛАВА 9. МЕТОДИКА ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВУЗОВ НА ОСНОВЕ ПРИМЕНЕНИЯ КЛАСТЕРНОГО АНАЛИЗА

Рейтинг высшего учебного заведения (вуза) – место, занимаемое образовательным учреждением в упорядоченном по убыванию ранжированном списке. Причем, его порядковый номер несет количественную информацию о качестве (или о свойствах, составляющих качество) вуза в сравнении с другими учреждениями списка. Эта информация, в зависимости от определения ситуации оценивания чаще всего бывает выражена в шкале порядка (в шкале рангов), а при выполнении некоторых условий – в шкале отношений. Поскольку на практике уже давно используются термины ранжирование, рейтинг, рейтингование (синоним оценивания качества) вузов, – так же, по указанным выше причинам, здесь и в дальнейшем будем обозначать в работе⁴⁸.

Результаты сопоставления могут быть представлены в виде ранжированного списка (рейтинга) вузов:

- частного – если сравниваются вузы по отдельным частным критериям, например, по региональному признаку или по своей специализации (технические, медицинские, военные, сельскохозяйственные) вузы отдельной страны.
- национального – если сравниваются вузы отдельной страны.
- глобального – если сравниваются вузы многих стран мира.

История академического ранжирования берет свое начало с 1870 г., когда Комиссия Бюро по образованию США начала публиковать ежегодные отчеты со статистической информацией и классификацией учебных заведений страны. В дальнейшем, вплоть до 80-х гг. прошлого столетия появлялись разнообразные рейтинги университетов и колледжей, составленные, как правило, не очень авторитетными исследовательскими организациями и средствами массовой информации США. При этом ранжирование проводилось обычно на национальном уровне. Второй этап истории университетских рейтингов начался с 1983 г., когда авторитетным по всей Америке журналом «US News&World Report» был опубликован список 550 лучших вузов США, что инициировало дальнейшую систематическую работу в этом направлении. Рейтинг создавался в помощь студентам и их родителям для принятия решения относительно выбора высшего учебного заведения. С тех пор этот журнал ежегодно публикует наиболее авторитетный рейтинг американских университетов⁴⁹. Затем начался третий этап в развитии практики рейтингования вузов, связанный с первым шагом в построении системы глобальных университетских рейтингов в 2003 г. В свою очередь Шанхайский университет с 2003 г. начал составлять ежегодный академический рейтинг ведущих университетов мира (Academic Ranking of World Universities), в дальнейшем называемый ARWU. Именно с этого года начинается новая история университетских рейтингов, так как впервые была успешно применена

⁴⁸ Балацкий Е. В., Екимова Н. А. Глобальные рейтинги университетов: практика составления и использования // Капитал страны: федер. интернет-издание (сетевой ресурс). 24.07.2012. URL: <http://www.kapital-rus/article/aeticle/182904>.

⁴⁹ Азгальдов Г. Г., Костин А. В., Смирнов В. В. Квалиметрия в высшей школе. URL: http://www.labrate.ru/qualimetry_in_high_school/062779.pdf.

«сквозная» методика оценки вузов, независимо от страны их происхождения. Несколько позднее (в 2004 г.) свою ежегодную версию лучших университетов мира предложила британская организация «TSL Education Ltd», публикуя ее в издании «The Times Higher Education». После ряда слияний и трансформаций она продолжает оставаться на международном рынке поставщиком глобального рейтинга The World University Rankings (THE). В том же 2004 г. международное рейтинговое движение было поддержано лабораторией «Cybermetrics», входящей в исследовательскую группу Центра информации и документации Национального Исследовательского Совета Испании и опубликовавшей свой рейтинг Webometrics (Web). Эта система опирается в основном на показатели интернет-активности вузов и анализ университетских сайтов. В зону внимания Web попадает примерно 16–20 тыс. университетов, в результате анализа которых формируется итоговая таблица, включающая 4 тыс. вузов мира. Это в несколько раз больше, чем в других рейтингах. Как заявляют разработчики Web, его целью, в основном, является анализ исследовательской активности университетов. Следующий значительный шаг был сделан в 2007 г. Советом по оцениванию и аккредитации в сфере высшего образования Республики Тайвань (Higher Education Evaluation and Accreditation Council of Taiwan), начавшего публикацию своего собственного рейтинга – Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities), в дальнейшем будет именоваться PRSP. В этом рейтинге представлено 500 ведущих университетов мира, оцененных в основном с точки зрения исследовательской деятельности в части написания научных статей. Вышеперечисленные пять глобальных рейтингов – ARWU, QS, THE, Web и PRSP – выступают в качестве общепризнанных мировым сообществом. Как продолжение процесса глобализации, в 2009 г. началась разработка новой, более объективной многомерной всемирной системы рейтингов университетов. Имеется в виду, планирование появления в 2011 г. Комплексного глобального университетского рейтинга (Multi-Dimensional Global University Ranking), разрабатываемого по заказу Европейской Комиссии. К его разработке приступил созданный специально для этого консорциум CHERPA.

С некоторым опозданием по сравнению с другими развитыми странами, попытки создать собственные глобальные университетские рейтинги сравнительно недавно были предприняты и в Российской Федерации. Таких попыток было две. Первая из них относится к 2009 г., когда был создан проект российско-армянский. В основе этого рейтинга, лежит расчет ранга университета на основе индекса виртуального интеллектуального капитала (ОИВИК). ОИВИК выводится на базе измерения и оценивания так называемых нормализованных индексов «качества и востребованности» веб-сайтов университетов с помощью индексов цитирования, полученных из глобальных поисковых систем, как в англоязычном, так и в русскоязычном образовательном сегменте сети. Данный рейтинг в динамике определяет конкурентоспособность университетов, идентифицирует потенциал их возможных успехов и достижений и не зависит от предпочтений российских и зарубежных экспертов, подверженных различным посторонним влияниям. Главные недостатки этого рейтинга – неясность в толковании используемых показателей и пояснениях о том, чему равна и как фор-

мировалась выборка вузов; а также как и когда проводился сбор и анализ информации.

В том же 2009 г. независимым агентством «РейтОР» при консультационной поддержке Московского государственного университета (МГУ) начата публикация российского рейтинга ведущих университетов мира «Global Universities Ranking»; (в дальнейшем будем называть его GUR). GUR основан на учете учебной и научной деятельности, компетентности преподавательского состава, наличии современной материально-технической базы и востребованности выпускников на рынке труда⁵⁰. Для каждой характеристики оценивается определенное количество показателей, что приводит к минимизации весомости каждого из них. А это, позволяет добиваться комплексности оценки деятельности вузов. Учитывая, что GUR возник гораздо позже основных университетских глобальных рейтингов, его методология в той или иной степени аккумулирует все ранее использованные ключевые факторы, а потому может считаться одной из современных и адекватных.

В настоящее время существует как минимум 50 национальных рейтингов, зарегистрированных Обсерваторией по академическому ранжированию и совершенствованию, не менее семи глобальных рейтингов, и их количество постоянно увеличивается⁵¹. Вообще, рейтинги очень популярны у широкого круга пользователей. Университеты инвестируют значительное количество времени для участия в рейтингах, рассматривая их как один из инструментов маркетинговой политики, повышения своей конкурентоспособности. Ведущие российские университеты поставили в качестве целей реализации своих программ развития – вхождение в международные рейтинги.

При всем при этом, согласно данным Европейской ассоциации университетов, международные рейтинги в настоящее время охватывают не более 3 % университетов мира (около 17 тыс.).

Рассмотрим далее основные уязвимые места практически всех рейтингов. Хороший рейтинг предполагает учет разных групп свойств, определяющих качество высшего образования в вузе. В свою очередь, свойства групп объединяются в интегральный показатель, полученный путем свертывания (наиболее часто – суммированию), посредством соответствующих весовых коэффициентов, которые во всех рейтингах определяются экспертно. А это значит – в значительной степени субъективно.

Однако состав групп свойств является, как правило, вторичным агрегированием, а до этого происходит первичное агрегирование данных внутри каждой группы. Здесь возникает проблема объединения показателей не только разного масштаба, но и разных единиц измерения. В этой связи используются, как правило, две основные процедуры нормирования частных оценок. Первый способ, являющийся более простым и чаще применяемым, состоит в нормировании значений показателя свойств Вуза по максимально возможному его значению в мировой выборке, которое приравнивается к 100 %. Второй способ, характер-

⁵⁰ Муравьева М. Рейтинговое агентство «РейтОР» прекращает работу // Наука и технологии России. URL: <http://www.strf.ru>.

⁵¹ Азгальдов Г. Г., Костин А. В., Смирнов В. В. Указ. соч.

ный для рейтингов QS и THE с 2007 г., состоит в применении процедуры агрегирования, когда из первоначального значения для каждого вуза вычитается среднее арифметическое по всем вузам и результат делится на среднеквадратическое отклонение. После этого по таблицам стандартного нормального распределения производится перевод Z-оценок в 100-балльную шкалу, эквивалентную процентной системе оценки⁵². Несмотря на достаточно длительную (свыше, чем 140-летнюю) историю университетского рейтингования, нельзя сказать, что используемые цифры и частных, и национальных, и глобальных рейтингов вызывают всеобщее понимание и одобрение.

Самый актуальный вопрос об адекватности весовых коэффициентов, а также об устойчивости рейтингов к небольшим изменениям весовых коэффициентов. Проверка рейтингов на чувствительность к изменениям весов должна стать одним из главных тестов их работоспособности. К сожалению, пока такое тестирование не проводится и, более того, этот вопрос даже не поднимается. Данное направление диагностики глобальных рейтингов в перспективе будет одним из основных при дальнейшем совершенствовании их инструментария⁵³.

Не затихают споры при обсуждении факторов, которые должны быть дополнительно включены в рейтинги. Что приоритетно в оценке вузов? При подсчете рейтинга вуза в первую очередь во внимание должны приниматься показатели, характеризующие качество образовательного процесса в вузе. И только во вторую и третью очередь – научный уровень и широта проводимых в вузе исследований. На практике же, очень часто во многих рейтингах все происходит с точностью до наоборот. Вузы все больше инвестируют в исследования, чтобы повысить свой рейтинг, что может и не отражать истинного качества образования.

Проблема международных рейтингов заключается еще и в том, что университеты многих стран переходят на английский язык, вместе с тем, следует как положительный факт отметить, что даже некоторые разработчики рейтингов сами признают факт избыточного веса английского языка. А представители THE даже делают попытки хотя бы частично нейтрализовать этот недостаток⁵⁴. В противном случае, становятся возможными такие вопиющие факты. Согласно рейтингу WEB, по числу ссылок на свои работы Высшая Школа Экономики стоит на 2 063 месте в мире. Однако столь низкий результат по числу ссылок на сайт ВШЭ объяснить невозможно. Элементарная проверка по Google Scholar, которым пользуются составители Webometrics, выдает многократное численное превосходство ссылок на ВШЭ над множеством других вузов, стоящих выше по этому показателю. Результаты научных исследований публикуются в основном на английском языке, тогда как гуманитарные и социальные области знаний развиваются преимущественно в контексте национальных академических систем и публикуются главным образом на языке страны, где работа была проведена. Таким образом, подсчет цитирований публикаций на английском языке автоматически создает своеобразный перекоп в сторону естественных наук. Web

⁵² Минько Э. В., Минько А. В. Системы и показатели оценки качества образовательных процессов и деятельности профессорско-преподавательского состава // Вестн. высш. шк. 2014. № 3. С. 66–73.

⁵³ Азгальдов Г. Г., Костин А. В., Смирнов В. В. Указ. соч.

⁵⁴ Открыто на переучет // Итоги. 2010. № 11 (718) URL: <http://www.itogi.ru/obsch/2010/11/149932.html>.

of Science (WoS) и Scopus пытаются разрешить сложившуюся проблему путем создания отдельных баз данных по публикациям в гуманитарных журналах на различных европейских языках. Эти базы данных являются основой для широкой системы библиометрических индикаторов. Однако эти индикаторы также могут быть необъективными инструментами оценки научной деятельности университетов. Так, публикации крупных университетов цитируются более часто, чем публикации небольших университетов.

Конечно же, это не полный перечень всех проблем количественного оценивания качества высшей школы, но цель была – показать, какова может быть общая методология анализа многочисленных частных проблем, с которыми сталкивается система высшего образования.

История мониторинга эффективности деятельности вузов в РФ также уже имеет определенную историю. Так, в целях реализации абзаца четвертого подпункта «а» пункта 1 указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки», пункта 3 поручения Председателя Правительства Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № ДМ-П8-2804 Министерство образования и науки России провело комплекс мероприятий по мониторингу деятельности федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования и филиалов. Министерство образования и науки опубликовало 1 ноября 2012 г. список эффективных российских вузов. Данное исследование было предназначено для того, чтобы разобраться в непростом вопросе современного российского образования. Ведь в любом случае все выше перечисленные рейтинги – это некая попытка структурировать информацию о сильнейших вузах в рамках соревновательного процесса. Целью мониторинга является формирование статистических и аналитических материалов для последующего принятия решений о группе неэффективных федеральных государственных образовательных учреждений высшего профессионального образования и филиалов, подлежащих реорганизации, своего рода «рейтинг наоборот».

Уделим определенное внимание собственно смыслу, который обычно вкладывается в категорию мониторинг. Мониторинг (от англ. *to monitor* – наблюдать, следить) – непрерывное измерение параметров деятельности (индикаторов) и анализ наблюдаемых изменений с целью принятия обоснованных управленческих решений по улучшению деятельности (процесса/системы)⁵⁵.

В ноябре 2012 г. межведомственная комиссия под председательством главы Минобрнауки РФ по итогам мониторинга вузовской сети признала неэффективными и нуждающимися в реорганизации 30 университетов и 262 филиала, которые должны быть объединены с более успешными вузами. Всего в мониторинге приняли участие 541 государственный вуз и 994 филиала. В тех вузах, которые были признаны неэффективными, проводилась оптимизация и реорганизация, цель которых – улучшить качество работы и подготовки студентов, в некоторых поменяли руководство.

⁵⁵ Большой словарь иностранных слов. М., 2007. URL: http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/22169/%D0%9C%D0%9E%D0%9D%D0%98%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%98%D0%9D%D0%93.

По результатам мониторинга число российских вузов может сократиться на 20 %. Часть из них либо объединят с более сильными учреждениями образования, либо совсем ликвидируют⁵⁶.

Мониторинг имеет ряд отличительных особенностей: во-первых, он представляет собой целостную систему, реализующую множество функций, во-вторых, мониторинг обладает следующими особенностями:

- непрерывностью (сбор данных происходит постоянно);
- диагностичностью (подразумевание наличие модели или критериев, с которыми можно соотнести реальное состояние отслеживаемого объекта, системы или процесса);
- информационной оперативностью или информативностью (критерии для отслеживания включают наиболее проблемные показатели, на основании которых можно делать вывод об искажениях в отслеживаемых процессах);
- обратной связью, которая позволяет вносить коррективы в отслеживаемый процесс;
- научностью (способствует применению обоснованных моделей и отслеживанию параметров).

Основные задачи, решаемые в ходе мониторинга системы образования, сводятся к следующему⁵⁷:

Выработка комплекса показателей, обеспечивающих целостное представление о состоянии системы образования, о качественных и количественных изменениях в ней.

Систематизация информации о состоянии и развитии системы образования.

Обеспечение регулярного и наглядного представления информации о процессах, происходящих в системе образования.

Информационное обеспечение анализа и прогнозирования состояния и развития системы образования, выработки управленческих решений.

Можно сказать, что одной из задач мониторинга является предупреждение о том или ином неблагоприятии, опасности для эффективного функционирования объекта. Причем не просто констатация факта появления изменений, представляющих опасность, а именно предупреждение о ней до того, как ситуация может стать необратимой. Тем самым создается возможность предотвратить или минимизировать возможное деструктивное развитие событий.

Благодаря выполнению цели и задач, мониторинг развития системы образования является универсальным по своим исследовательским и практическим возможностям механизмом влияния и коррекции деятельности субъектов управления системы.

Первый мониторинг проводился с 15 августа по 15 сентября 2012 г. Государственные вузы занесли показатели своей деятельности по 50 параметрам в единую информационную систему, а в сентябре-октябре Министерство образования и науки РФ верифицировало полученные данные. Вузу, участвующему в

⁵⁶ Количество российских государственных вузов сократится на треть. URL: http://www.arkh-edu.ru/content/news/news.php?ELEMENT_ID=14272.

⁵⁷ Мониторинг деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования. URL: http://минобрнауки.рф/новости/2775/файл/1265/12.10.31-Мониторинг_Результаты.pdf.

мониторинге, необходимо было в срок до 5 октября отчетного года сдать две формы отчетности в статистическое управление по форме ВПО-1 и ВПО-2, а также заполнить формы в единой централизованной программе «1- Мониторинг». Далее свод данных осуществляется в Минобрнауки РФ. Данные официально представлены на сайте: <http://miccedu.ru/monitoring>.

Рассмотрим пороговые значения показателей и их эволюцию для оценки эффективности вузов и филиалов.

Показатели, пороговые значения и критерии, на основе которых проведено выделение образовательных учреждений, имеющих признаки неэффективности, подготовлены в соответствии с рекомендациями Ассоциации федеральных университетов, национальных исследовательских университетов, Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова и Санкт-Петербургского государственного университета. Протокол Совета Ассоциации ведущих университетов от 20 сентября 2012 г. № С-03/2012; одобрены решением Президиума Российского союза ректоров от 12 октября 2012 г. № 1, и приняты решением Межведомственной комиссии по проведению мониторинга деятельности государственных образовательных учреждений в целях оценки эффективности их работы и реорганизации неэффективных государственных образовательных учреждений, и филиалов. Состав Межведомственной комиссии утвержден приказом Минобрнауки России «О межведомственной комиссии по проведению мониторинга деятельности государственных образовательных учреждений в целях оценки эффективности их работы и реорганизации неэффективных государственных образовательных учреждений» от 18 сентября 2012г. № 730.

Для вузов использовались пять показателей эффективности:

1. Образовательная деятельность: средний балл ЕГЭ студентов, принятых по результатам ЕГЭ на обучение по очной форме по программам подготовки бакалавров и специалистов за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы Российской Федерации или с оплатой стоимости затрат на обучение физическими и юридическими лицами.

2. Научно-исследовательская деятельность: объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника.

3. Международная деятельность: процент иностранных студентов от общего количества выпускников.

4. Финансово-экономическая деятельность: доходы вуза из всех источников в расчете на одного научно-педагогического работника.

5. Инфраструктура: общая площадь учебно-лабораторных зданий в расчете на одного студента, имеющихся у вуза на праве собственности и закрепленных за вузом на праве оперативного управления.

Для филиалов в дополнение к пяти вышеперечисленным использовались еще три показателя.

6. Приведенный контингент. Количество студентов.

7. Доля кандидатов и докторов наук в численности работников профессорско-преподавательского состава (не считая совместителей).

8. Доля штатных работников ППС в общей численности профессорско-преподавательского состава.

Вуз попадал в группу «с признаками неэффективности» при несоответствии минимально допустимому (пороговому) значению четырех из пяти показателей. Филиал – при несоответствии пяти и более показателей.

По результатам проведения Министерство образования и науки огласило итоги результаты мониторинга по всей стране, согласно которым «признаки неэффективности» показали 135 высших учебных заведений – т. е. больше четверти от общего числа вузов, работу которых анализировало ведомство, и 450 филиалов – половина от участвовавших в мониторинге. Процент вузов, получивших отрицательные результаты, по регионам неодинаков, но практически везде его уровень оказался достаточно высок⁵⁸.

В Северо-Западном федеральном округе оказалось 16 неэффективных ВУЗов (десять из них в Санкт-Петербурге) и 42 филиала (один в Петербурге), в Дальневосточном – шесть вузов и 26 филиалов, в Приволжском федеральном округе – 23 вуза и 107 филиалов, в Северо-Кавказском – 11 вузов и 25 филиалов, в Сибирском – 19 вузов и 49 филиалов, в Уральском – 12 вузов и 68 филиалов, в Южном – девять вузов и 53 филиала. Пороговые значения, критерии мониторингов за 2012–2013 гг. для разных регионов, разных вузов представлены в табл. 27.

Таблица 27

Мониторинг эффективности деятельности вузов

Показатели и критерии		2012			2013		
		Пороговые значения			Пороговые значения		
		Головные вузы	Вузы Москвы и Санкт-Петербург	Филиалы	Головные вузы	Вузы Москвы и Санкт-Петербург	Филиалы
Основные	Образовательная деятельность, балл	60	63	50	60	63	50
	Научно-исследовательская деятельность, тыс. р.	50	95–М 75–СПб	1,7	50	95–М 75–СПб	1,7
	Финансово-экономическая деятельность, тыс. р.	1100	1500	700	1100	1500	700
	Инфраструктура, м ²	11	13	0,9	11	13	0,9
	Международная деятельность, %	0,7	3	0	1	3	0
	Трудоустройство				Медиана ранжированной совокупности образовательных организаций, устанавливается для каждого ФО		
	Приведенный контингент			200 ед.			200 ед.

⁵⁸ Булгакова Н. Под фонарем. Эффективность вузов снова ищут там, где светлее. URL: <http://www.poisknews.ru/theme/edu/7124>.

Показатели и критерии		2012			2013		
		Пороговые значения			Пороговые значения		
		Головные вузы	Вузы Москвы и Санкт-Петербурга	Филиалы	Головные вузы	Вузы Москвы и Санкт-Петербурга	Филиалы
	Доля кандидатов и докторов наук в численности работников ППС (без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера)			0,6			0,6
	Доля работников ППС (без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера) в общей численности ППС			0,64			0,64
	Вузы военной и силовой направленности				Для вновь вводимых дополнительных и вариативных показателей в качестве порога берется значение медианы ранжированной совокупности		
	Медицинские вузы						
	Спортивные						
	Творческие						
	Транспортные						
	Сельскохозяйственные						
Охват		541 государственный вуз, 994 филиала (70 негосударственных вузов и 97 негосударственных филиалов на добровольной основе)			934 государственных и негосударственных вуза, 1438 филиалов		
Результаты	Имеющие признаки неэффективности в силу специфики деятельности	36 вузов, 58 филиалов					
	Нуждающиеся в оптимизации деятельности	70 вузов, 129 филиалов			31 вуз, 15 филиалов		
	Неэффективные и нуждающиеся в реорганизации	30 вузов, 262 филиала			135 вузов, 244 филиала		
	Эффективные	При достижении пороговых значений для любых двух и более показателей из пяти, филиалы – для любых трех и более			При достижении пороговых значений для любых трех и более показателей		

В то же время сразу же стало очевидно, что как неэффективным в соответствии с предложенной методикой может быть вуз, так неэффективной может быть и сама методика, какие бы экспертизы она не проходила. Естественно, что результаты мониторинга вызвали неоднозначную реакцию у представителей академического сообщества и общественности. Мониторинг критиковался за узость и неадекватность критериев, по которым принимаются решения о признании эффективными тех или иных вузов и их филиалов. В результате была выявлена необходимость введения дополнительных показателей для отраслевых ВУЗов и показателя трудоустройства выпускников.

В отличие от мониторинга 2012 в методике мониторинга 2013 г. были проведены следующие усовершенствования⁵⁹:

- при оценке образовательной деятельности учитывается средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение по очной форме по программам подготовки бакалавров и специалистов за счет средств соответствующих бюджетов бюджетной системы РФ и с оплатой стоимости затрат на обучение физическими и юридическими с 2013 г. для вузов военной и силовой, спортивной и творческой направленности показатель рассчитывается с учетом результатов профильных экзаменов;

- успешность научно-исследовательской деятельности определяется по объему НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника. С 2013 г. для вузов творческой направленности принимается в расчет и объем средств, направленных на творческие проекты;

- министерство образования и науки, анализируя международную деятельность высших учебных заведений, в 2012 г. вычисляло удельный вес численности иностранных студентов, завершивших освоение основной образовательной программы высшего профессионального образования, в общем выпуске студентов, а в 2013 г. выявлялся уже удельный вес численности всех иностранных студентов, обучающихся по ООП ВПО, в общем числе студентов;

- финансово-экономическая деятельность оценивается по уровню доходов вуза из всех источников в расчете на одного научно-педагогического работника;

- общая площадь учебно-лабораторных зданий, имеющаяся у вуза на праве собственности и закрепленная за высшим учебным заведением на праве оперативного управления, в расчете на одного студента является показателем развития инфраструктуры.

Количество выпускников, не обратившихся в службу занятости для содействия в трудоустройстве в течение первого года после окончания, свидетельствует об успешности трудоустройства с учетом особенностей региона;

С 2013 г. учитывается специфика ряда высших учебных заведений. Критерием отнесения к вузам той или иной направленности стала доля приведенного контингента обучающихся, зачисленных на первый курс, по выделенной

⁵⁹ Методика расчета показателей мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования от 3 апреля 2014 г. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/4082>.

группе специальностей и направлений подготовки, которая должна составлять не менее 60 % от всего приведенного контингента студентов-первокурсников.

Например, для вузов военной и силовой направленности важна доля преподавателей военно-профессиональных, специальных учебных дисциплин, имеющих профильное высшее образование. В зачет идет опыт работы в войсках продолжительностью не менее пяти лет, воинское (специальное) звание не ниже майора, а также боевой опыт, в том числе по ликвидации чрезвычайных ситуаций или наличие государственных наград, государственных или отраслевых почетных званий, государственных премий.

Медицинские вузы оцениваются по доле работников (приведенных к числу ставок) из числа профессорско-преподавательского состава в численности работников ППС, без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук, соответствующую специальностям раздела 14.00.00 номенклатуры специальностей научных работников.

При определении качества работы спортивных вузов учитывается доля студентов, включенных в списки кандидатов в спортивные сборные команды России.

Вузы творческой направленности демонстрируют свою успешность по доле работников (приведенных к числу ставок) из числа профессорско-преподавательского состава, имеющих государственные почетные звания или ставших лауреатами международных и всероссийских конкурсов, лауреатами государственных премий, в численности работников ППС без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера.

Для транспортных вузов в качестве характерной особенности выделен среднегодовой контингент обучающихся по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки, реализуемым на базе программ и направлений подготовки, отражающих специфику образовательной организации.

Сельскохозяйственный вуз должен иметь определенную долю работников (приведенных к числу ставок) из числа профессорско-преподавательского состава в численности работников ППС, без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук, соответствующую специальностям разделов 03.00.00, 05.20.00, 06.00.00, 25.00.00 номенклатуры специальностей научных работников.

Также интересно, что в 2013 г. в рамках мониторинга экономики образования, проводящегося ежегодно с 2002 г., институтом экономики и статистики знаний НИУ ВШЭ, руководителям вузов предлагалось оценить по различным критериям мониторинг, реализуемый Минобрнауки РФ⁶⁰. Фактически это означало проведение мониторинга эффективности мониторинга, т. е. насколько его критерии адекватны цели его проведения.

В результате выяснилось, что 73 % руководителей в целом удовлетворены набором критериев, по которым проводится оценка эффективности, 15 % опро-

⁶⁰ Оценка руководителями вузов мониторинга эффективности. URL: <http://coko.tomsk.ru/index.php/news/view/8337>.

шенных считают, что показатели нужно пересмотреть или скорректировать, 12 % не согласны с перечнем и уверены, что он подлежит полному пересмотру. Казалось бы, большая часть руководителей удовлетворена критериями мониторинга. Однако, по нашему мнению, от этого ни в коем случае нельзя впадать в эйфорию. Ведь более четверти опрошенных настаивают на необходимости пересмотра показателей. Причем следует признать, что эта четверть опрошенных – это отнюдь не случайные люди в российском образовании. И если их в системе критериев что-то не устраивает, то игнорировать это никак нельзя.

Прежде всего стоит отметить, что ректоры государственных вузов в целом в большей степени удовлетворены критериями (табл. 28), а руководители негосударственных организаций чаще отмечают, что требования нужно полностью изменить в силу невозможности достижения пороговых значений.

Таблица 28

Удовлетворенность критериями оценки в зависимости от формы собственности вуза (в процентах по столбцу)

Вариант ответа	Тип собственности		В целом
	Государственный	Негосударственный	
Этих критериев вполне достаточно	75	70	74
Перечень критериев нужно частично изменить, скорректировать	15	13	15
Перечень критериев нужно полностью изменить	9	16	11
Всего	100	100	100

Руководители московских вузов чаще остальных считают, что критерии нужно пересмотреть или полностью изменить (табл. 29).

Таблица 29

Удовлетворенность критериями оценки в зависимости от территориального положения вуза (в процентах по столбцу)

Вариант ответа	Тип населенного пункта				В целом
	Москва (или ближайший город)	Город с населением свыше 1 млн жителей	Город с населением от 100 тыс. до 1 млн жителей	Город с населением до 100 тыс. жителей	
Этих критериев вполне достаточно	50	82	76	75	74
Перечень критериев нужно частично изменить, скорректировать	24	13	13	15	15
Перечень критериев нужно полностью изменить	26	5	11	10	11
Всего	100	100	100	100	100

Недовольство именно московских ректоров возможно было связано с тем, что в 2013 г. признаны неэффективными 50 столичных вузов, что составляет треть от числа всех образовательных организаций высшей школы, попавших в список неэффективных, и 160 филиалов московских вузов, а это более 60 % от общего числа неэффективных филиалов.

В большей степени удовлетворены критериями мониторинга руководители вузов, расположенных в городах-миллионерах: большим институтам и университетам достичь пороговых значений показателей эффективности намного проще, нежели вузам небольших городов.

Основные предложения ректоров по совершенствованию методики проводимого мониторинга состояли в следующем:

1. В первую очередь руководители настаивают на разделении критериев оценки эффективности для государственных и негосударственных образовательных организаций, предлагают учитывать количество обучающихся, поскольку для небольших региональных вузов достижение многих показателей является проблематичным, а также усиливать качественные показатели по предложенным аспектам.

2. Трудоустройство выпускников. Во-первых, по мнению большинства опрошенных, целесообразнее вести учет выпускников, действительно не сумевших найти работу после окончания вуза, а не тех, кто обратился в центр занятости в надежде получить место работы. Во-вторых, часть руководителей считает, что нужно полностью изменить данный критерий и измерять его по уровню востребованности молодых специалистов на рынке труда, количеству трудоустроившихся по специальности в период обучения и в течение трех лет после окончания вуза. Также ректоры предлагают ввести критерии успешности, а именно: определять, сколько выпускников получили ученые степени, достигли выдающихся успехов в профессии, науке, спорте, государственной деятельности. В качестве этого показателя может служить и рост заработной платы (например, через три года, через десять лет) или показатель среднего годового дохода.

3. Образовательная деятельность. Многие руководители скептически относятся к учету среднего балла ЕГЭ. Некоторые считают, что критерий нужно полностью исключить, поскольку с его помощью оценивается скорее деятельность образовательных организаций предыдущего уровня. Другие ректоры полагают, что следует дифференцировать пороговые значения этого показателя не только для регионов в зависимости от среднего балла ЕГЭ по той или иной республике, области или краю, но и для разных форм обучения, учитывая, что в России существуют вузы, специализирующиеся на заочном и вечернем образовании.

4. На этапе оценки образовательной деятельности предлагается брать в расчет научно-исследовательскую деятельность студентов, число победителей олимпиад всероссийских и международных уровней, количество реализуемых образовательных программ, участие работодателей в их разработке и наличие у этих программ общественной, профессионально-общественной или международной аккредитации. При этом часть руководителей вузов высказывает мнение, что нужно ввести критерии, оценивающие успешность и качество внеучебной работы.

5. Многие ректоры выражают несогласие с этим критерием объем НИОКР на одного преподавателя, и считают, что небольшим региональным вузам и отраслевым образовательным организациям трудно достичь пороговых показателей по этому критерию. Существует точка зрения, что учитывать следует не стоимость научно-исследовательских работ, а их количество и степень внедрения научных исследований в экономику.

6. Международная деятельность. Как и в предыдущем случае, руководители полагают, что этот показатель для небольших региональных вузов становится ахиллесовой пятой, поэтому предлагают его пересмотреть и обратить внимание на количество проведенных научных мероприятий международного уровня, работу с зарубежными вузами-партнерами, позицию в международных рейтингах, если таковая имеется.

7. Инфраструктура. Прозвучали предложения учитывать не только площади, находящиеся в собственности, но и арендованные, брать в расчет обеспеченность современными компьютерами и программным обеспечением, специализированными аудиториями и лабораториями, учебно-методической литературой.

8. Финансово-экономическая деятельность. По этому виду деятельности у руководителей вузов в основном нет возражений, однако были высказаны пожелания снизить пороговые значения для филиалов.

9. Большинство ректоров полагает, что нужно ввести оценку качества преподавательского состава, включающую такие объективные характеристики, как наличие степеней и званий, опыт практической работы (для соответствующих специальностей), количество и качество публикаций, наличие у профессорско-преподавательского состава сертификатов ведущих мировых университетов по профилю преподаваемой дисциплины, число преподавателей, прошедших повышение квалификации в других вузах или стажировку на предприятиях, а также субъективные – оценку студентами качества работы преподавателей. Помимо этого, предлагается брать в расчет количество преподавателей пенсионного возраста и заработную плату по отношению к средней оплате труда в регионе.

Что касается оценок руководителями вузов влияния мониторинга на различные аспекты, то в целом можно сказать, что преобладают позитивные настроения. Более половины руководителей считают, что мониторинг благоприятно повлияет на престиж организации, в которой они работают. Но около 60 % не верят, что это отразится на качестве высшего образования (табл. 30). Негативные оценки дают всего 4–6 % опрошенных.

Таблица 30

Оценка возможных изменений в связи с активизацией деятельности по мониторингу

Вариант ответа	Улучшится	Не изменится	Ухудшится
Престижность вашей организации	52	43	5
Качество высшего образования	43	53	4
Качество преподавательского состава	43	53	4
Престижность высшего образования	36	58	6

Порядок и правила проведения мониторинга 2013 г. стали известны еще в конце апреля, они были закреплены в протоколе заседания Межведомственной комиссии под председательством Д. В. Ливанова.

Основные особенности мониторинга 2013 г. состояли в том, что наряду с государственными вузами на тех же условиях в нем участвуют негосударственные вузы и их филиалы. В 2012 г. негосударственные высшие учебные заведения проходили мониторинг по желанию. Основное новшество состояло в том, что был введен дополнительный показатель, характеризующий трудоустройство выпускников, – это удельный вес численности молодых людей, учившихся на очных отделениях и не обращавшихся в службы занятости для содействия в трудоустройстве в течение первого года после окончания обучения, в общем числе выпускников. Пороговые значения будут определяться для каждого федерального округа отдельно на основании данных статистической отчетности, представленных Минтрудом России для рассмотрения на заседании Межведомственной комиссии. Правда, при оценке эффективности деятельности филиалов этот показатель применять не станут.

Таблица 31

Пороговые значения показателей эффективности образовательных организаций

Показатель	Москва	Санкт-Петербург	Группа 1	Группа 2
Образовательная деятельность	66	66	63	60
Научная деятельность	100 000 р.	95 000 р.	70 000 р.	50 000 р.
Международная деятельность	3 %	3 %	1 %	1 %
Финансовая деятельность	1 800 000 тыс. р.	1 800 000 тыс. р.	1 500 000 тыс. р.	1 100 000 тыс. р.
Инфраструктура	13 м ²	13 м ²	11 м ²	11 м ²
Трудоустройство	Медиана			

Таблица 32

Пороговые значения дополнительных показателей эффективности образовательных организаций

Показатель	Москва	Санкт-Петербург	Группа 1	Группа 2
Дополнительный показатель для вузов, имеющих специфику	Медиана			
Дополнительный показатель для вузов, не имеющих специфику: число преподавателей, имеющих ученую степень, на 100 студентов	7	7	7	6

Пороговые значения показателей эффективности филиалов
образовательных организаций

Показатель	Значение
Образовательная деятельность	60
Научная деятельность	5 000 р.
Финансовая деятельность	1 100 000 р.
Инфраструктура	11 м ²
Приведенный контингент студентов	220
Кадровый состав	6

В отличие от первого мониторинга во втором были учтены особенности отраслевых высших учебных заведений. Определены шесть групп вузов с особой спецификой (военные, медицинские, сельскохозяйственные, творческие, спортивные, транспортные). К таким отнесли вузы, в которых не менее 60 % от приведенного контингента зачисленных на первый курс студентов осваивают специальности и направления подготовки, отражающие специфику учебного заведения. Для таких вузов введен вариативный седьмой показатель и модифицирован критерий оценки образовательной деятельности – это будет не средний балл ЕГЭ, а медиана выборки показателей соответствующей группы вузов. Однако остальные критерии для них остаются те же, что и для обычных высших учебных заведений.

Также на заседании Межведомственной комиссии был рассмотрен вопрос о переводе образовательных учреждений из перечня образовательных учреждений, являющихся неэффективными и нуждающимися в реорганизации, в перечень образовательных учреждений, нуждающихся в оптимизации деятельности.

Деятельность любого вуза или филиала может считаться эффективной при достижении пороговых значений как минимум трех показателей. Впрочем, логика организаторов мониторинга в этом случае вполне объяснима. Как многократно подчеркивал один из кураторов процесса мониторинга А. Климов, основные требования к его критериям – понятность, возможность достоверного измерения и проверки соответствующего показателя. Конечно, об эффективности вуза скорее могло бы свидетельствовать, например, количество выпускников, работающих по специальности, или достигнутые ими успехи. Но все это достоверно подсчитать сегодня невозможно⁶¹.

Расчетные формулы в 213 г. не изменились по сравнению с мониторингом 2012 г. Примечательно то обстоятельство, что разобраться в них невозможно без наличия специальной программы «1-Мониторинг», которую каждому вузу высылают индивидуально и специальный работник вуза заполняет формы данной программы. Автоматически пересчет и свод показателей уже осуществляется в Минобрнауки.

⁶¹ Булгакова Н. Под фонарем. Эффективность вузов снова ищут там, где светлее. URL: <http://www.poisksnews.ru/theme/edu/7124>.

Далее приведены расчетные формулы, которые мы расшифруем и прокомментируем:

1. Численность научно-преподавательских работников (НПР)

$$R = P + N ,$$

где R – приведенная к ставкам численность научно-преподавательских работников, где $P = p_1 + p_2 + p_3$ и $N = n_1 + n_2 + n_3$, в свою очередь;

p_1 – численность основного персонала ППС, работающая по договорам гражданско-правового характера на 1 октября отчетного года (приведенная к ставкам);

p_2 – численность ППС, работающих по внутреннему совместительству (включая внешних совместителей, занимающих в организации более одной должности);

p_3 – численность ППС, работающих по внешнему совместительству;

n_1 – численность научных работников;

n_2 – численность научных работников, работающих по внутреннему совместительству (включая внешних совместителей, занимающих в организации более одной должности);

n_3 – численность научных работников, работающих по внешнему совместительству.

2. Количество студентов

$$S = s_{11} + 0.25s_{12} + 0.1s_{13} + s_{21} + 0.25s_{22} + 0.1s_{23},$$

где s_{11} – количество студентов дневного отделения всех специальностей;

s_{12} – количество студентов очно-заочного (вечернего) отделения всех специальностей;

s_{13} – количество студентов заочного отделения всех специальностей;

s_{21} – количество иностранных студентов дневного отделения всех специальностей;

s_{22} – количество иностранных студентов очно-заочного (вечернего) отделения всех специальностей;

s_{23} – количество иностранных студентов заочного отделения всех специальностей.

3. Первый критерий «Е.1. Образовательная деятельность»

$$E_1 = \frac{\bar{b}_{ЕГЭ} \cdot (n_{ЕГЭ} - n_{ком}) + (\bar{b}_{ком} \cdot n_{ком}) + (n_{льгот} \cdot 100) + \bar{b}_{ЕГЭ+доп} \cdot (n_{ЕГЭ+доп} - n_{ком+доп}) + \bar{b}_{ком_ЕГЭ+доп} \cdot (n_{ком_ЕГЭ+доп})}{n_{ЕГЭ} + n_{ЕГЭ+доп} + n_{льгот}}$$

где $\bar{b}_{ЕГЭ}$ – средний балл ЕГЭ студентов, принятых на обучение за счет бюджетной системы РФ (бакалавриат, специалитет);

$\bar{b}_{ком}$ – средний балл ЕГЭ студентов, принятых на места с полным возмещением стоимости обучения (бакалавриат, специалитет);

$\bar{b}_{ЕГЭ+доп}$ – средний балл ЕГЭ студентов, прошедших дополнительные испытания, принятых на обучение за счет бюджетной системы РФ (бакалавриат, специалитет);

$\bar{b}_{ком_ЕГЭ+доп}$ – средний балл ЕГЭ студентов, прошедших дополнительные испытания принятых на места с полным возмещением стоимости обучения (бакалавриат, специалитет);

$n_{ЕГЭ}$ – количество студентов, поступивших по результатам ЕГЭ;

$n_{ком}$ – количество студентов, поступивших по результатам ЕГЭ с полным возмещением стоимости обучения (бакалавриат, специалитет);

$n_{льгот}$ – количество студентов, имеющих льготу при поступлении;

$n_{ЕГЭ+доп}$ – количество студентов, поступивших по результатам ЕГЭ и дополнительных испытаний;

$n_{ком_ЕГЭ+доп}$ – количество студентов, поступивших по результатам ЕГЭ и дополнительных испытаний с полным возмещением стоимости обучения (бакалавриат, специалитет).

4. Второй критерий «Е.2. Научно-исследовательская деятельность»

$$E_{2.1} = \frac{SW}{R}, \text{ или } E_{2.2} = \frac{SW+SW_{art}}{R},$$

где SW – выполнено работ и услуг (без НДС) исследования и разработки, в том числе фундаментальные исследования, прикладные исследования, разработки в (тыс. р.);

SW_{art} – выполнено работ и услуг (без НДС) творческого характера (художественные, литературные и исполнительские), в тыс. р.

5. Третий критерий «Е.3. Международная деятельность»

$$E_3 = \frac{I_{s_{очн}} + 0.25 \cdot I_{s_{веч}} + 0.1 \cdot I_{s_{заоч_экстер}}}{S} \cdot 100\%,$$

где $I_{s_{очн}}$ – студенты из стран СНГ, Балтии, Грузии, Абхазии и Южной Осетии, а также студенты из других стран, очного отделения;

$I_{s_{веч}}$ – студенты из стран СНГ, Балтии, Грузии, Абхазии и Южной Осетии, а также студенты из других стран, вечернего отделения;

$I_{s_{заоч_экстер}}$ – студенты из стран СНГ, Балтии, Грузии, Абхазии и Южной Осетии, а также студенты из других стран, заочного отделения.

6. Четвертый критерий «Е.4. Финансово-экономическая деятельность»

$$E_4 = \frac{M_{\text{бюдж}} + M_{\text{внебюдж}} - M_{\text{соб.сред.}}}{R};$$

$M_{\text{бюдж}}$ – средства организации бюджетные (тыс. р.);

$M_{\text{внебюдж}}$ – средства организации из внебюджетных фондов (тыс. р.);

$M_{\text{соб.сред.}}$ – собственные средства организации (тыс. р.).

7. Пятый критерий «Е.5. Инфраструктура»

$$E_5 = \frac{H_{\text{собст}} + H_{\text{опер.упр}} + H_{\text{безвозмез}}}{S};$$

$H_{\text{собст}}$ – наличие и использование площадей, учебных лабораторий в собственности;

$H_{\text{опер.упр}}$ – наличие и использование площадей, учебных лабораторий в оперативном управлении;

$H_{\text{безвозмез}}$ — Наличие и использование площадей, учебных лабораторий в безвозмездном пользовании.

8. Шестой критерий «Е.6. Трудоустройство»

E_6 – расчет по данным Минтруда.

9. Седьмой критерий «Е.7. Приведенный контингент студентов»

$$E_7 = S.$$

10. Восьмой критерий «Е.8. Дополнительные показатели образовательных организаций»:

Е.8.1. Доля преподавателей военно-профессиональных, специальных учебных дисциплин, имеющих профильное высшее образование, опыт работы в войсках (на флотах), штабах, управлениях, частях, воинских формированиях, организациях, не менее 5 лет, воинское (специальное) звание не ниже «майор», а также боевой опыт, в том числе ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера или государственные награды, государственные или отраслевые почетные звания, государственные премии.

Е.8.2. Доля работников (приведенных к числу ставок) из числа профессорско-преподавательского состава, имеющих государственные почетные звания, лауреатов международных и всероссийских конкурсов, лауреатов государственных премий, в численности работников ППС без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера.

Е.8.3. Доля студентов, включенных в списки кандидатов в спортивные сборные команды Российской Федерации по видам спорта, в общей численности студентов.

Е.8.4. Доля работников (приведенных к числу ставок) из числа ППС в численности работников ППС без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера, имеющих ученую степень кандидата или док-

тора наук, соответствующую специальностям раздела 14.00.00 Номенклатуры специальностей научных работников.

Е.8.5. Среднегодовой контингент обучающихся по программам повышения квалификации и профессиональной переподготовки, реализуемых на базе образовательных программ и направлений подготовки, отражающих специфику образовательной организации.

Е.8.6. Доля работников (приведенных к числу ставок) из числа ППС в численности работников ППС без совместителей и работающих по договорам гражданско-правового характера, имеющих ученую степень кандидата или доктора наук, соответствующую специальностям разделов 03.00.00, 05.20.00, 06.00.00, 25.00.00 Номенклатуры специальностей научных работников.

Е.8.7. Численность сотрудников, из числа ППС (приведенных к доле ставки), имеющих ученые степени кандидата или доктора наук, в расчете на 100 студентов.

А далее следуют внутренние показатели, которые обсчитываются, но непосредственно не участвуют в мониторинге и которые мы опустим ввиду неактуальности рассмотрения в виде формул.

Способы оценки и повышения качества образования на всех уровнях определяется в распоряжении Правительства Российской Федерации от 30 апреля 2014 г. № 722 – план мероприятий (дорожная карта) изменения в отраслях социальной сферы, направленные на повышение эффективности образования и науки⁶².

Таким образом, Министерство образования и науки уже не просто выделяет бюджетные средства, а контрольные цифры приема (КЦП) распределяются на конкурсной основе. Если же в целом говорить о мониторинге образовательных учреждений, то он нужен. Никто не отрицает, что система высшего профессионального образования абсолютно точно перегружена по количеству образовательных учреждений, работающих по схожим специальностям и направлениям подготовки. По статистике в 2014 г. – чуть более 700 тыс. выпускников школ, а аккредитованных мест более миллиона. Сегодня в целом конкурс в системе высшего образования близок к единице, а в некоторых учебных заведениях и единички нет. На одно аккредитованное государством место не претендует ни один студент. Требуется санация системы высшего профессионального образования. Необходима системная оптимизация в первую очередь в таких крупных городах, как Москва и Санкт-Петербург, где количество и государственных, и негосударственных высших учебных заведений превысило все разумные пределы.

На заседании Межведомственной комиссии чиновники приняли основные изменения в процедуре третьего по счету мониторинга эффективности ВУЗов. Например, больше не будет понятия «вузы с признаками неэффективности», так как «это приводило к преждевременным оценкам деятельности вуза со стороны СМИ, вузовской общественности». Так что окончательные результаты мы сможем узнать лишь после третьего, последнего этапа обсуждений. Вторая поправ-

⁶² Методика расчета показателей мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования от 3 апреля 2014 г. URL: <http://минобрнауки.рф/документы/4082>.

ка тоже должна существенно усложнить вузам жизнь: Министерство образования будет учитывать количество преподавателей, имеющих научную степень, на 100 студентов.

И, наконец, самое интересное предложение рабочей группы: оценивать филиалы по тем же показателям, что и остальные вузы. Ведь студенты, обучающиеся в подразделениях, получают диплом главного учебного заведения.

На этом фоне решение членов Межведомственной комиссии использовать разные пороговые значения для разных регионов страны выглядит не слишком обнадеживающе: чем выше зарплаты в округе и больше учебных заведений – тем серьезнее будет конкуренция между ними.

Вероятнее всего подобный подход приведет к сокращению филиалов в регионах. Их подвижность (открытие / закрытие) и ранее была более чем существенной. Теперь же, с повышением пороговых значений до планки основных вузов, филиальная сеть сократится в разы.

Кроме того, учет преподавателей с учеными степенями может негативно отразиться и на более серьезных вузах. Проблема состоит в том, что некоторые кандидаты и доктора наук работают преподавателями не на полную ставку, совмещая преподавание с деятельностью в научных организациях или даже читая лекции в других учебных заведениях.

И, наконец, на первый взгляд безобидное предложение не делить вузы сразу на эффективные и имеющие признаки неэффективности, а оттянуть вынесение вердикта на самый последний момент поставит общественность сразу перед фактом. Теперь для недовольства просто не будет времени: ЕГЭ, приемная кампания и присущая им нервная обстановка заберут все внимание на себя. По итогам мониторинга 2013 г. были признаны требующими реорганизации 8 государственных и муниципальных вузов и 67 филиалов, 127 негосударственных вузов и 177 филиалов. К настоящему моменту выпущены приказы о реорганизации 23 образовательных учреждений и 116 филиалов. По 6 образовательным организациям приказы о реорганизации подписаны в 2014 г. Еще 141 филиал планируется закрыть в 2014–2018 гг., после того как в них завершится обучение студентов⁶³.

Таким образом, можно подвести некоторые итоги теоретической и методической составляющей проводимого мониторинга, как инструмента поддержки потребителей образовательных услуг. Положительные моменты состоят в том, что мониторинг:

- позволяет через представление легко интерпретируемой информации ориентироваться в широком разнообразии вузов и предлагаемых ими услуг;
- вносит вклад в повышение качества деятельности и конкурентоспособности российских вузов;
- содействует интеграции вузов в глобальное образовательное и исследовательское пространство, поскольку положение в рейтинге является важным сигналом конкурентоспособности;

⁶³ Булаев Н. Оптимизация образовательной системы требует системно выверенного подхода. URL: <http://er-duma.ru/news/63566>.

– обеспечивает существование источника надежных данных для глобальных и региональных рейтингов;

– позволяет осуществить регулярное измерение того, в какой степени процесс осуществления деятельности соответствует установленным стандартам / технологии;

– позволяет осуществить регулярное измерение того, в какой степени достигнутые результаты деятельности соответствуют запланированным целям улучшения качества.

– способствует в целом благородной цели очистить ряды высшей школы от вузов, занимающихся имитацией учебного процесса.

Кроме того, результаты мониторинга позволили на конкретном цифровом материале доказать наличие определенных тенденций в российском высшем образовании:

1. Лучшие абитуриенты уезжают в вузы двух крупнейших городов страны – Москву и Санкт-Петербург. Соответственно именно учебные заведения этих городов занимают лидирующие позиции по ключевым показателям, хоть как-то характеризующим качество образования. Например, среди 13 технических вузов страны со средним баллом ЕГЭ, который превышает 70 баллов, лишь один вуз расположен за пределами указанных двух городов. Хотя крупные и достаточно известные технические университеты распределены по всем регионам страны (Томск, Новосибирск, Самара, Иркутск). Причем рынок труда технических специальностей в Москве и Санкт-Петербурге не является наиболее развитым, поскольку традиционно эти города рассматриваются как города «белых воротничков». Соответственно потенциальные работодатели оказываются отделены от потенциальных наемных сотрудников, что вряд ли можно считать эффективным.

2. По качеству набора с учетом среднего балла ЕГЭ лидируют вузы, представляющие такие направления как здравоохранение, социально-экономические и гуманитарные направления подготовки (прежде всего, экономика и юриспруденция). При этом, если включение в этот перечень экономики и юриспруденции можно объяснить надеждой потенциальных выпускников на высокий уровень дохода, то ситуация с вузами, осуществляющими подготовку в области здравоохранения, может объясняться целым набором факторов, в том числе, например, более низкими требованиями к ЕГЭ по дисциплинам, которые традиционно используются вузами соответствующей направленности в качестве вступительных.

3. Низкая популярность вузов, обеспечивающих знания по фундаментальным наукам, в частности, по математике, физике, химии в их классическом представлении. Хотя прикладные направления подготовки по данным направлениям достаточно востребованы выпускниками с высоким баллом ЕГЭ, что объясняется, прежде всего, в целом ориентацией экономической системы страны (например, образование в области нефтехимии гораздо популярнее, чем во многом аналогичное образование в области органической химии).

4. Крайне неблагоприятная ситуация в области подготовки кадров для аграрно-промышленного комплекса. При этом лишь у трех вузов в стране средний балл ЕГЭ у абитуриентов превышает пороговое значение зеленой зоны, определенное на уровне 70 баллов.

5. Абитуриенты избегают специальностей, связанных с тяжелым физическим трудом. По таким укрупненным группам направлений, как «Геология», «Лесное дело» или «Управление водным транспортом», очень велика доля вузов, попавших в «красную зону», т. е. набирающих абитуриентов не просто с низким, а очень низким уровнем балла по ЕГЭ.

6. Студенты, которые обучаются на программах с возмещением затрат на обучение (коммерческий набор) также предпочитают направления с высоким качеством бюджетного набора, даже если по этим направлениям будет установлена и более высокая плата за обучение. То есть можно сказать, что люди рублем «готовы голосовать» за самые популярные, по их мнению, специальности. И никакие заверения Правительства, что в стране наблюдается переизбыток экономистов и юристов и недостаток инженеров не может изменить эту ситуацию. Ведь она неразрывно следует за рынком труда, который государство в лице Министерства образования и науки уже не может регулировать контрольными цифрами приема. Отсюда следует вывод о тупиковом характере такого пути: лишая экономические и юридические направления государственной поддержки, осложняются условия функционирования вузов, которые по мнению рынка труда поставляют на него относительно качественных специалистов. В результате, эти вузы вынуждены изыскивать скрытые резервы, вводить режимы экономии, что ухудшает (затрудняет) качество подготовки. Другим же Вузам наоборот начинает оказываться чрезмерная поддержка, и они «начинают жировать», поскольку знают, что их направления подготовки сегодня приоритетны, отчего качество подготовки также не повышается.

Вывод, который напрашивается в соответствующей ситуации очевиден, по нашему мнению, распределение контрольных цифр приема должно быть ориентировано в том числе и на результат, который проистекает из потребностей рынка. Эксперимент по постоянному сокращению контрольных цифр приема для ВУЗов, осуществляющих подготовку по направлениям экономики и юриспруденции – это эксперимент по проверке выживаемости этих учебных заведений. Ведь даже обеспечив контрольными цифрами приема вузы технической направленности, государство все равно не гарантирует трудоустройство выпускников, которым затем на рынке труда придется конкурировать с изначально более подготовленными потенциальными наемными работниками, окончившими иные направления подготовки. Ведь, если не будет экономистов и юристов, то открыть предприятие, где понадобятся инженеры, будет просто некому.

7. Показатель, оценивающий уровень трудоустройства было бы правильнее рассчитывать не только исходя из того количества выпускников, которые устроились на работу, но устроились на работу по полученной ими специальности. На сегодняшний день это не учитывается, соответственно важен сам факт трудоустройства, а не то, насколько знания, полученные в вузе, пригодились для трудоустройства.

Надо отметить, что рейтинги успешности выпускников за рубежом существуют достаточно давно. Например, широко известное издание FinancialTimes ежегодно публикует глобальный рейтинг учебных заведений в сфере бизнеса и экономики Global MBA Ranking. При этом учитывается не только процент трудоустройства в течение трех месяцев после выпуска, но и такие показатели как средняя зарплата за следующий год и за следующие три года, повышение в должности и процентный рост зарплаты в течение года. Рейтинг также учитывает процентное соотношение соискателей, которые устроились на работу через ВУЗ и самостоятельно.

Рособрнадзор разделил вузы на шесть групп по направлениям: транспортные, спортивные, творческие, военные и силовые, медицинские, сельскохозяйственные. Однако было установлено, что педагогические вузы имеют свою специфику, так как в основном работают на внутренний рынок, а одним из показателей успешности вуза считается количество иностранных студентов. Для педагогических вузов этот критерий вообще нецелесообразен для использования, и для них необходимо создавать обособленный перечень показателей эффективности деятельности.

Более того, подход к определению успешности вуза необходим как исходя из отраслевой принадлежности, так и территориальной. Выделение в некие отдельные кластеры вузов лишь двух городов – Москвы и Санкт-Петербурга явно недостаточно. Очевидно, что даже вузы областных (краевых) центров априори имеют преимущество перед Вузами обычных муниципальных образований.

Для нас очевидно, что любое нововведение, которое дополнительно ведет и к принятию не всегда популярных мер на основе его результатов, всегда будет иметь как противников, так и сторонников, но только сотрудничество всех заинтересованных сторон может существенным образом что-либо изменить, а впоследствии и способствовать переходу высшего образования в России на более высокий уровень⁶⁴. При этом, к сожалению, все внимание в России оказалось сосредоточено именно на системе показателей, которые включены в проводимый мониторинг, а не на анализе результатов этого мониторинга. А ведь стадия анализа в этом случае отнюдь не менее важная. Сам мониторинг – лишь источник информации, которая должна быть проанализирована до принятия на ее основе управленческих решений.

Многомерные данные можно условно представить в виде двухвходовой таблицы (матрицы), строки которой соответствуют объектам, а столбцы – характеризующим их признаками, так что на пересечении i -й строки и k -го столбца содержится значение k -го фактора для i -го референта. Такого рода матрицы удобно называть таблицами «объект – признак»⁶⁵.

Образовательная система с набором критериев в данном случае отображается в многомерную формальную матрицу координат m объектов в n – факторном пространстве признаков.

⁶⁴ Выборка включала 1 024 респондента РФ.

⁶⁵ Карташов Г. Д., Тимонин В. И., Будовская М. М. Многомерный статистический анализ: метод. указ. к выполнению курсовой работы. М., 2007.

$$X = \left. \begin{array}{cccc} & \text{признаки} & & \\ \left. \begin{array}{cccc} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{array} \right\} & \text{объекты (референты)}. \end{array} \right\}$$

Здесь x_{ij} – значения величин критериев мониторинга для j – го критерия $j = \overline{1,7}$ для i – го вуза $i = \overline{1,m}$. Вектор $X_i = [x_{i1}, \dots, x_{i7}]$ будет отвечать *ряду значений критериев эффективности i -го вуза*. Следовательно, для множества референтов располагаем совокупностью векторов значений мониторинга $X_i = \{x_{i1}, \dots, x_{i7}\}$.

Таким образом, проблема, порожденная многофакторностью и различной категоричностью образовательных критериев, может быть сформулирована как освоение новых качественных оценок ценностно-смыслового пространства, сжатие исходной информации и целостность оценки качества систем образования различного уровня.

Многофакторное образовательное пространство включает в себе совокупность образовательных организаций различного уровня и назначения, представленных в виде объектов.

В отличие от одномерного статистического анализа данные о деятельности учебного заведения обрабатываются по нескольким факторам одновременно, и это требует использования соответствующего математического аппарата.

Классифицируя задачи математической статистики можно представить их в виде двух разрезов: статика – динамика; одномерные – многомерные при переходе к более сложной ступени изучения явлений в их развитии и взаимосвязи ведет к многомерным задачам, когда анализ деятельности образовательного учреждения осуществляется с учетом множества существенных факторов.

Представление сгруппированных образовательных учреждений в многомерном пространстве критериев приводит к понятию образа (класса) учебного заведения. В геометрическом представлении образ – это наименование некоторой заранее установленной области в многофакторном пространстве признаков, внутри которой все образовательные организации (точки) считаются сходными (похожими, близкими) между собой и непохожими (с учетом выбранного критерия оценки) на точки других областей, представляющих другие учебные заведения.

Устанавливается количественная оценка сходства поведения или свойств образовательных объектов и объединения последних в образы с помощью математических методов. Цель применения классификации объектов исследования – предложить такие методы, чтобы участники образовательного пространства, работая независимо друг от друга, используя одинаковые критерии, изме-

ряемые одним и тем же способом, получили бы адекватные их разбиения на группы⁶⁶.

Набор и соотношение выбранных для анализа качественных симптомов эффективности вузов от нас не зависят и утверждены на законодательном уровне. Поэтому рассуждать о том являются ли эти количественные характеристики отражением качества вуза в принципе не наша задача. Исходить будем их гипотезы, что уровень формализации оценки соответствует уровню формализации объекта оценки качества, хотя эта тема дополнительного исследования.

Для осуществления формальной постановки и решения распознавания необходимо иметь исходное описание классов (образов), на которое мы хотели бы разделить образовательные организации), иметь систему факторов, достаточную для решения задач классификации, и, наконец, необходимо построить решающее правило. В сфере образования мы имеем дело с невырожденными типами задач опознавания, поскольку четкого понятия образа плохого, посредственного и хорошего учебных заведений не существует. На данный момент существует лишь два деления: эффективный (4 из 7 критериев выше пороговых) и неэффективный (меньше 4 выполненных критериев).

В классической статистике существует большое количество методов и подходов, направленных на выявление характера и структуры взаимосвязей между признаками исследуемых многомерных объектов. Исходным массивом данных для проведения многомерного анализа обычно служат результаты измерения факторов для каждого из объектов исследуемой совокупности, т. е. последовательность многомерных наблюдений. Совокупность признаков обычно интерпретируется как многомерная случайная величина, и в этом случае выбор метода обработки исходных статистических данных производится на основе тех или иных гипотез относительно закона распределения изучаемого многомерного признака. Основные методы многомерного статистического анализа можно сгруппировать, следующим образом (рис. 13).

В данном исследовании нас больше всего будет интересовать раздел многомерного анализа, касающийся анализа геометрической совокупности наблюдений, а именно: кластерный анализ.

Для выяснения взаимоотношений между различными видами объектов и их классификацией используются методы определения дистанций, основанные на сравнении расстояний между ними⁶⁷. В определенной мере по степени сходства объектов различных видов можно судить о расстоянии объектов. Визуализация отношений осуществляется с помощью дендрограммы – чертежа, отражающего связи между объектами. По структуре дендрограмма напоминает разветвленное дерево. Дендрограммы строятся при помощи специальных компьютерных программ, как и деление на кластеры. В нашем исследовании мы использовали пакет «Statistica». Частями дендрограммы являются:

⁶⁶ Этезов Б. Б. Разработка моделей и алгоритмов оценки качества системы высшего образования: автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.17. URL: <http://tekhnosfera.com/razrabotka-modeley-i-algoritmov-otsenki-kachestva-sistemy-vysshego-obrazovaniya#ixzz3VbkviTfm2006> г.

⁶⁷ Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошникова [и др.]; под ред. В. Н. Тамашевича. М., 1999.

- корень;
- ветви;
- последовательности.



Рис. 13. Классификация методов многомерного анализа данных

Взаимное расположение ветвей называется топологией. Длина ветви – расстояние от корня или от последнего разветвления до ее конца. Под дендрограммой обычно указывается ее масштаб – отрезок, равный определенной дистанции (рис. 14).

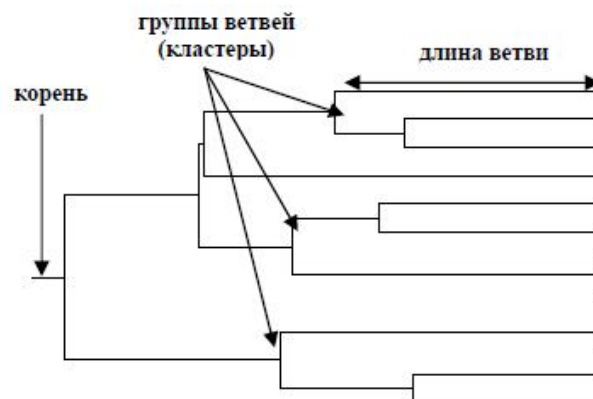


Рис. 14. Дендрограмма в традиционной форме

Коротко рассмотрим основные этапы и способы проведения кластерного анализа и его основных отличительных признаках. Кластерный анализ – это множество вычислительных процедур, используемых при создании классификаций. В результате работы с процедурами образуются «кластеры» или группы схожих объектов. Более точно, кластерный метод – это многомерная статистическая процедура, выполняющая сбор данных, содержащих информацию об объектах, и затем упорядочивающая объекты в сравнительно однородные группы⁶⁸.

Кластерный анализ – это совокупность методов, позволяющих классифицировать многомерные наблюдения, каждое из которых описывается набором исходных переменных x_1, x_2, \dots, x_n . Целью кластерного анализа является образование групп схожих между собой объектов, которые принято называть кластерами. Слово кластер английского происхождения (cluster), переводится как сгусток, пучок, группа. Родственные понятия, используемые в литературе, – класс, таксон, сгущение.

В отличие от комбинационных группировок кластерный анализ приводит к разбиению на группы с учетом всех группировочных признаков одновременно. Например, если каждый наблюдаемый объект характеризуется двумя признаками x_1 и x_2 , то при выполнении комбинационной группировки вся совокупность объектов будет разбита на группы по x_1 , а затем внутри каждой выделенной группы будут образованы подгруппы по x_2 . Такой подход получил название монотетического. Определить принадлежность каждого объекта к той или иной группе можно, последовательно сравнивая его значения x_1 и x_2 с границами выделенных групп. Образование группы в этом случае всегда связано с указанием ее границ по каждому группировочному признаку отдельно.

В кластерном анализе используется иной принцип образования групп, так называемый политетический подход. Все группировочные признаки одновременно участвуют в группировке, т. е. они учитываются все сразу при отнесении наблюдения в ту или иную группу. При этом, как правило, не указаны четкие границы каждой группы, а также неизвестно заранее, сколько же групп целесообразно выделить в исследуемой совокупности.

Таким образом, кластерный анализ – одно из направлений статистического исследования. Особо важное место он занимает в тех отраслях науки, которые связаны с изучением массовых явлений и процессов. Необходимость развития методов кластерного анализа и их использования продиктована прежде всего тем, что они помогают построить научно обоснованные классификации, выявить внутренние связи между единицами наблюдаемой совокупности. Кроме того, методы кластерного анализа могут использоваться с целью сжатия увеличения и усложнения потоков статистических данных.

Первые публикации по кластерному анализу появились в конце 30-х гг. нашего столетия, но активное развитие этих методов и их широкое использование началось в конце 60-х – начале 70-х гг. В дальнейшем это направление многомерного анализа очень интенсивно развивалось. Появились новые методы,

⁶⁸ Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошникова [и др.]; под ред. В. Н. Тамашевича. М., 1999.

новые модификации уже известных алгоритмов, существенно расширилась область применения кластерного анализа. Если первоначально методы многомерной классификации использовались в психологии, археологии, биологии, то сейчас они стали активно применяться в социологии, экономике, статистике, в исторических исследованиях. Особенно расширилось их использование в связи с появлением и развитием персональных компьютеров. Это связано, прежде всего, с трудоемкостью обработки больших массивов информации (вычисление и обращение матриц больших размерностей).

Методы кластерного анализа позволяют решать следующие задачи:

- проведение классификации объектов с учетом признаков, отражающих сущность, природу объектов. Решение такой задачи, как правило, приводит к углублению знаний о совокупности классифицируемых объектов;
- проверка выдвигаемых предположений о наличии некоторой структуры в изучаемой совокупности объектов, т. е. поиск существующей структуры;
- построение новых классификаций для слабоизученных явлений, когда необходимо установить наличие связей внутри совокупности и попытаться привести в нее структуру.

Методы кластерного анализа можно разделить на две большие группы: агломеративные (объединяющие) и дивизимные (разделяющие). Агломеративные методы последовательно объединяют отдельные объекты в группы (кластеры), а дивизимные методы расчленяют группы на отдельные объекты. В свою очередь каждый метод как объединяющего, так и разделяющего типа может быть реализован при помощи различных алгоритмов.

В частности, наиболее подробно описан самый доступный для понимания иерархический агломеративный кластерный анализ. Следует заметить, что как агломеративные, так и дивизимные алгоритмы трудоемки и их сложно использовать для больших совокупностей. Кроме того, результаты работы таких алгоритмов (их графическое изображение) трудно поддаются визуальному анализу.

В кластерном анализе существуют также методы, которые трудно отнести к первой или ко второй группе. Например, итеративные методы, в частности, метод k -средних и метод поиска сгущений. Их характерная особенность в том, что кластеры формируются исходя из задаваемых условий разбиения (параметров), которые в процессе работы алгоритма могут быть изменены пользователем для достижения желаемого качества разбиения. Итеративные методы относятся к быстродействующим, что позволяет использовать их для обработки больших массивов исходной информации.

В отличие от агломеративных и дивизимных методов итеративные алгоритмы могут привести к образованию пересекающихся кластеров, когда один объект может одновременно принадлежать нескольким кластерам.

Для удобства записи формализованных алгоритмов кластерного анализа введем следующие условные обозначения:

X_1, X_2, \dots, X_n – совокупность объектов наблюдения;

$X_i = (X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{ik})$ – i -е многомерное наблюдение в k -мерном пространстве признаков ($i = 1, 2, \dots, n$);

d_{il} – расстояние между i -м и l -м объектами;

z_{il} – нормированные значения исходных переменных;

D – матрица расстояний между объектами.

Для проведения классификации необходимо ввести понятие сходства объектов по наблюдаемым переменным. В каждый кластер (класс, таксон) должны попасть объекты, имеющие сходные характеристики.

В кластерном анализе для количественной оценки сходства вводится понятие метрики. Сходство или различие между классифицируемыми объектами устанавливается в зависимости от метрического расстояния между ними. Если каждый объект описывается k признаками, то он может быть представлен как точка в k -мерном пространстве, и сходство с другими объектами будет определяться как соответствующее расстояние. В кластерном анализе используются различные меры расстояния между объектами:

– евклидово расстояние

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (x_{ik} - x_{jk})^2},$$

– взвешенное евклидово расстояние

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^m w_k (x_{ik} - x_{jk})^2},$$

– расстояние city-block

$$d_{ij} = \sum_{k=1}^m |(x_{ik} - x_{jk})|,$$

– расстояние Минковского

$$d_{ij} = \left(\sum_{k=1}^m |(x_{ik} - x_{jk})|^p \right)^{\frac{1}{p}},$$

– расстояние Махаланобиса

$$d_{ij} = (X_i - X_j)' S_*^{-1} (X_i - X_j),$$

где d_{ij} – расстояние между i -м и j -м объектами;

x_{il}, x_{jl} – значения l -й переменной соответственно у i -го и j -го объектов;

X_i, X_j – векторы значений переменных у i -го и j -го объектов;

S_* – общая ковариационная матрица;

w_k – вес, приписываемый k -й переменной.

Оценка сходства между объектами сильно зависит от абсолютного значения признака и от степени его вариации в совокупности. Чтобы устранить по-

добное влияние на процедуру классификации, можно значения исходных переменных нормировать одним из следующих способов:

$$1. z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_j},$$

$$2. z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\max j}},$$

$$3. z_{ij} = \frac{x_{ij}}{\bar{x}_j},$$

$$4. z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{\min j}}.$$

В качестве меры сходства отдельных переменных используются парные коэффициенты корреляции Пирсона. Если исходные переменные являются альтернативными признаками, т. е. принимают только два значения, то в качестве меры сходства можно использовать коэффициенты ассоциативности.

Вопрос о придании переменным соответствующих весов должен решаться после проведения исследователем тщательного анализа изучаемой совокупности и социально-экономической сущности классифицирующих переменных. Веса задаются пропорционально степени важности переменных. Выбор меры расстояния и весов для классифицирующих переменных – очень важный этап кластерного анализа, так как от этих процедур зависят состав и количество формируемых кластеров, а также степень сходства объектов внутри кластеров.

Если алгоритм кластеризации основан на измерении сходства между переменными, то в качестве мер сходства могут быть использованы:

- линейные коэффициенты корреляции;
- коэффициенты ранговой корреляции;
- коэффициенты контингенции и т. д.

В зависимости от типов исходных переменных выбирается один из видов показателей, характеризующих близость между ними.

Из всех методов кластерного анализа, самыми распространенными являются иерархические агломеративные методы. Сущность этих методов заключается в том, что на первом шаге каждый объект выборки рассматривается как отдельный кластер. Процесс объединения кластеров происходит последовательно: на основании матрицы расстояний или матрицы сходства объединяются наиболее близкие объекты. Если матрица сходства первоначально имеет размерность $m \times m$, то полностью процесс кластеризации завершается за $m-1$ шагов, в итоге все объекты будут объединены в один кластер. Последовательность объединения легко поддается геометрической интерпретации и может быть представлена в виде графа-дерева (дендрограммы). На дендрограмме указываются номера объединяемых объектов и расстояние (или иная мера сходства), при котором произошло объединение.

Множество методов иерархического кластерного анализа различается не только используемыми мерами сходства (различия), но и алгоритмами классификации. Из них наиболее распространены метод одиночной связи, метод внутригрупповых связей взвешенной и невзвешенной, метод полной связи, медианный метод, метод центроида, метод Уорда.

Для определения расстояния между произвольной парой кластеров $\{X_i\}$, $i = 1, \dots, k_1$ и $\{Y_j\}$, $j = 1, \dots, k_2$ с использованием различных версий алгоритмов классификации были сформулированы следующие подходы:

– метод одиночной связи или минимального локального расстояния (single linkage), когда для включения объекта в кластер требуется максимальное сходство всего лишь с одним членом кластера;

– метод полной связи или максимального локального расстояния (complete linkage), когда последовательность сцепления между кластерами определяются наибольшим расстоянием между любыми двумя объектами в различных кластерах (т. е. наиболее удаленными соседями);

– метод средней связи Кинга или попарного арифметического среднего (unweighted pair-group method using arithmetic averages), где мера сходства между кандидатом и членами кластера устанавливается как арифметическое среднее

$$D = \sum_{i=1}^{k_1} \sum_{j=1}^{k_2} d(X_i, Y_j) / k_1 k_2,$$

Выделяется также совокупность методов, использующих статистические расстояния между кластерами (метод групповых средних, центроидный метод, метод Уорда и т. д.), где предполагается объединение, приводящее к минимизации суммы квадратов отклонений между каждым объектом и центром кластера, содержащим этот объект. Например, в методе Уорда используется мера

$$D = \frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2} (\bar{X} - \bar{Y})^T (\bar{X} - \bar{Y})$$

где $\bar{X} = \sum_{i=1}^{k_1} x_i / k_1$; $\bar{Y} = \sum_{i=1}^{k_2} x_i / k_2$.

5. *Метод Уорда.* Данный метод предполагает, что на первом шаге каждый кластер состоит из одного объекта. Первоначально объединяются два ближайших кластера. Для них определяются средние значения каждого признака и рассчитывается сумма квадратов отклонений V_k

$$V_k = \sum_{i=1}^{n_k} \sum_{j=1}^p (x_{ij} - \bar{x}_{jk})^2,$$

где k – номер кластера;

i – номер объекта;

j – номер признака;

p – количество признаков, характеризующих каждый объект;

n_k – количество объектов в k -м кластере.

В дальнейшем на каждом шаге работы алгоритма объединяются те объекты или кластеры, которые дают наименьшее приращение величины V_k . Метод Уорда приводит к образованию кластеров приблизительно равных размеров с минимальной внутрикластерной вариацией. В итоге все объекты оказываются объединенными в один кластер.

Использование различных алгоритмов объединения в иерархических агломеративных методах приводит к различным кластерным структурам и сильно влияет на качество проведения кластеризации. Поэтому алгоритм должен выбираться с учетом имеющихся сведений о существующей структуре совокупности наблюдаемых объектов или с учетом требований оптимизации математических критериев. Если алгоритм иерархического кластерного анализа реализуется на ПК, то оценка сходства между кластерами дается только на основании значений d_{US} .

Кроме рассмотренных агломеративных методов иерархического кластерного анализа существуют методы, противоположные им по логическому построению процедур классификации. Они называются иерархические дивизимные методы. Основной исходной посылкой дивизимных методов является то, что первоначально все объекты принадлежат одному кластеру (классу). В процессе классификации по определенным правилам постепенно от этого кластера отделяются группы схожих между собой объектов. Таким образом на каждом шаге количество кластеров возрастает, а мера расстояния между кластерами уменьшается.

Наряду с иерархическими методами классификации, существует многочисленная группа так называемых итеративных методов кластерного анализа. Сущность их заключается в том, что процесс классификации начинается с задания некоторых начальных условий (количество образуемых кластеров, порог завершения процесса классификации и т. д.) Итеративные методы в большей степени, чем иерархически требуют от пользователя интуиции при выборе типа классификационных процедур и задания начальных условий разбиения, так как большинство этих методов очень чувствительны к изменению задаваемых параметров. Например, выбранное случайным образом число кластеров может не только сильно увеличить, трудоемкость процесса классификации, но и привести к образованию «размытых» или мало наполняемых кластеров. Поэтому целесообразно сначала провести классификацию по одному иерархическим методам или на основании экспертных оценок, а затем уже подбирать начальное разбиение и статистический критерий для работы итерационного алгоритма. Как и в иерархическом кластерном анализе, в итерационных методах существует проблема определения числа кластеров. В общем случае их число может быть неизвестно. Не все итеративные методы требуют первоначального задания числа кластеров. Но для окончательного решения вопроса о структуре изучаемой совокупности можно испробовать несколько алгоритмов, меняя либо число образуемых кластеров, либо установленный порог близости для объединения объектов в кластеры. Тогда появляется возможность выбрать наилучшее разбиение по задаваемому критерию качества.

Метод k -средних принадлежит к группе итеративных методов эталонного типа. Само название метода было предложено Дж. Мак-Куином в 1967 г. В отличие от иерархических процедур метод k -средних не требует вычисления и хранения матрицы расстояний или сходств между объектами. Алгоритм этого метода предполагает использование только исходных значений переменных. Для начала процедуры классификации должны быть заданы k случайно выбранных объектов, которые будут служить эталонами, т. е. центрами кластеров. Считается, что алгоритмы эталонного типа удобные и быстродействующие. В этом случае важную роль играет выбор начальных условий, которые влияют на длительность процесса классификации и на его результаты.

Например, если имеется n наблюдений, каждое из которых характеризуется p признаками X_1, X_2, \dots, X_p . Эти наблюдения необходимо разбить на k кластеров. Для начала из n точек исследуемой совокупности отбираются случайным образом или задаются исследователем исходя из каких-либо априорных соображений k точек (объектов). Эти точки принимаются за эталоны. Каждому эталону присваивается порядковый номер, который одновременно является и номером кластера. На первом шаге из оставшихся $(n-k)$ объектов извлекается точка X_i с координатами $(x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ip})$ и проверяется, к какому из эталонов (центров) она находится ближе всего. Для этого используется одна из метрик, например, евклидово расстояние.

Проверяемый объект присоединяется к тому центру (эталону), которому соответствует $\min d_{il} (l = \overline{1, k})$. Эталон заменяется новым, пересчитанным с учетом присоединенной точки, и вес его (количество объектов, входящих в данный кластер) увеличивается на единицу. Если встречаются два или более минимальных расстояния, то i -й объект присоединяют к центру с наименьшим порядковым номером. На следующем шаге выбираем точку X_{i+1} и (для нее повторяются все процедуры. Таким образом, через $(n - k)$ шагов все точки (объекты) совокупности окажутся отнесенными к одному из k кластеров, но на этом процесс разбиения не заканчивается. Для того чтобы добиться устойчивости разбиения по тому же правилу, все точки X_1, X_2, \dots, X_n опять подсоединяются к полученным кластерам, при этом веса продолжают накапливаться. Новое разбиение сравнивается с предыдущим. Если они совпадают, то работа алгоритма завершается. В противном случае цикл повторяется. Окончательное разбиение имеет центры тяжести, которые не совпадают с эталонами, их можно обозначить C_1, C_2, \dots, C_k . При этом каждая точка $X_i (i = \overline{1, n})$ будет относиться к такому кластеру (классу) l , для которого $d(x_j, c_l) = \min_{1 \leq j \leq R} d(x_j, C_j)$.

Возможны две модификации метода k -средних. Первая предполагает пересчет центра тяжести кластера после каждого изменения его состава, а вторая — лишь после того, как будет завершен просмотр всех данных. В обоих случаях итеративный алгоритм этого метода минимизирует дисперсию внутри каждого кластера, хотя в явном виде такой критерий оптимизации не используется.

Рассмотренный метод k-средних допускает в качестве исходного разбиения использовать группировку, полученную одним из методов иерархического кластерного анализа. Такой подход можно рекомендовать для сокращения времени обработки в том случае, когда совокупность объектов достаточно велика и пользователь затрудняется указать количество образуемых кластеров.

Вычислительные процедуры большинства итеративных методов классификации сводятся к выполнению следующих шагов:

Шаг 1. Выбор числа кластеров, на которые должна быть разбита совокупность, задание первоначального разбиения объектов и определение центров тяжести кластеров.

Шаг 2. В соответствии с выбранными мерами сходства определение нового состава каждого кластера.

Шаг 3. После полного просмотра всех объектов и распределения их по кластерам осуществляется пересчет центров тяжести кластеров.

Шаг 4. Процедуры 2 и 3 повторяются до тех пор, пока следующая итерация не даст такой же состав кластеров, что и предыдущая.

Вывод: Под кластерным анализом понимается задача разбиения исходных данных на поддающиеся интерпретации группы, таким образом, чтобы элементы, входящие в одну группу, были максимально схожи (по какому-то заранее определенному критерию), а элементы из разных групп были максимально различными друг от друга. При этом число групп может быть заранее неизвестно, также может не быть никакой информации о внутренней структуре этих групп. Показана разница между различными методами кластерного анализа, основные обозначения и тонкости методологии.

Для целей данной исследования была обработана статистика по показателям эффективности головных вузов, а также филиалов четырех Сибирских регионов: Иркутской области, Республика Бурятия, Забайкальского края, Красноярского края (прил. 1, табл. 1, 2).

Оценка сходства между объектами сильно зависит от абсолютного значения признака и от степени его вариации в совокупности. Эта проблема решается при помощи предварительной стандартизации переменных, путем приведения значения всех преобразованных переменных к единому диапазону значений. В данном исследовании все показатели были пронормированы по формуле

$$z_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{j_порог}},$$

где $j = \overline{1,6}$ – номер критерия, а $i = \overline{1,25}$ порядковый номер вуза.

Будем предполагать, что предложенные пороговые значения (медианы) $x_{j_порог}$ обоснованны и корректны, аналогично поступили с данными по филиалам. И уже дальнейшие манипуляции проводили со стандартизированными данными.

Большое достоинство кластерного анализа в том, что он позволяет производить разбиение объектов не по одному, а по целому набору признаков. Кроме того, кластерный анализ в отличие от большинства математико-статистических методов не накладывает никаких ограничений на вид рассматриваемых объектов, и позволяет рассматривать множество исходных данных практически произвольной природы. Это имеет большое значение, например, для прогнозирования конъюнктуры, когда показатели имеют разнообразный вид, затрудняющий применение традиционных эконометрических подходов.

Кластерный анализ позволяет рассматривать достаточно большой объем информации и резко сокращать, сжимать большие массивы социально-экономической информации, делать их компактными и наглядными.

В кластерном анализе считается, что:

- выбранные характеристики допускают в принципе желательное разбиение на кластеры;
- единицы измерения (масштаб) выбраны правильно.

В разных источниках есть две разных точки зрения на критерии, предъявляемые к исследуемым данным. По первой методике кластерный анализ предъявляет следующие требования к данным показатели не должны коррелировать между собой.

Проведя корреляционный анализ над критериями мониторинга вузов, мы получили следующую корреляционную матрицу (табл. 35).

Таблица 35

Корреляционная матрица критериев вузов (головные вузы)

	<i>E1</i>	<i>E2</i>	<i>E3</i>	<i>E4</i>	<i>E5</i>	<i>E6</i>
<i>E1</i>	1					
<i>E2</i>	-0.30028	1				
<i>E3</i>	-0.52002	0.408191	1			
<i>E4</i>	0.081616	0.273874	0.279118	1		
<i>E5</i>	0.582345	-0.35764	-0.36434	-0.07147	1	
<i>E6</i>	0.66585	0.01076	-0.16944	0.038256	0.23378	1

Из данной матрицы можем заключить, что действительно сильно коррелированности между параметрами не наблюдается. Самый большой коэффициент корреляции наблюдается между критериями *E1* (средний балл ЕГЭ) и *E6* (трудоустройство). При этом основные параметры исследуемой модели должны сводиться к следующим положениям:

- показатели не должны противоречить теории измерений. Так как, в нашем исследовании используются официальные данные, статистически выверенные будем предполагать, что данное условие выполняется;
- распределение показателей должно быть близко к нормальному.

Для всех вузов этих регионов, выдвигаем гипотезу о нормальности распределения всех шести критериев мониторинга и проверяем ее.

Для головных вузов:

1. Средний балл ЕГЭ (*E1*).

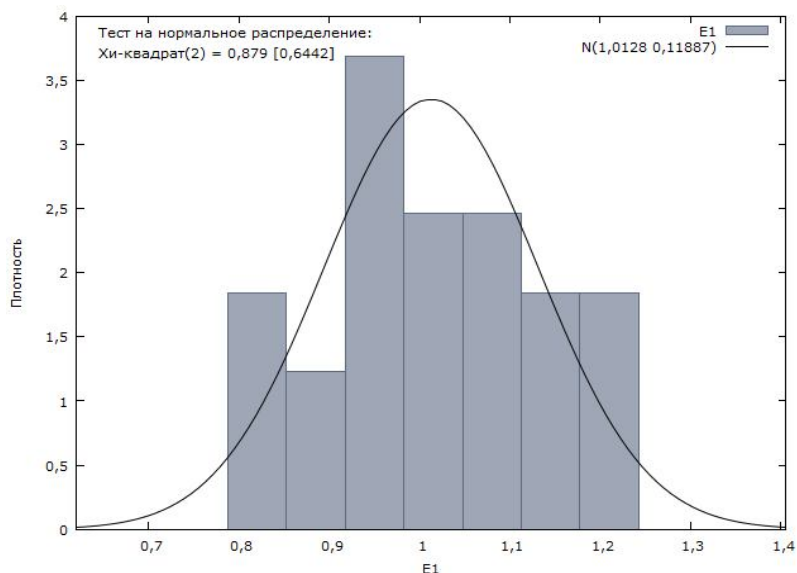


Рис. 15. Гистограмма распределения параметра «Средний балл ЕГЭ»

$$H_0 : E1 \sim N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{\text{набл}} = 0,879$$

$$\chi^2_{\text{крит}} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, принимаем гипотезу о нормальности распределения параметра.

2. Расходы на НИОКР (E2)

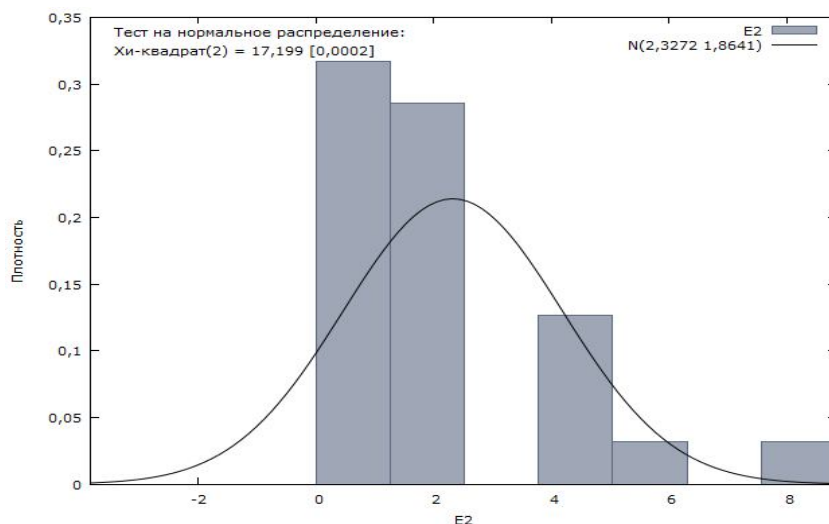


Рис. 16. Гистограмма распределения параметра «НИОКР»

$$H_0 : E2 \sim N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{\text{набл}} = 17,199$$

$$\chi^2_{\text{крит}} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

3. Результаты международной деятельности (E3)

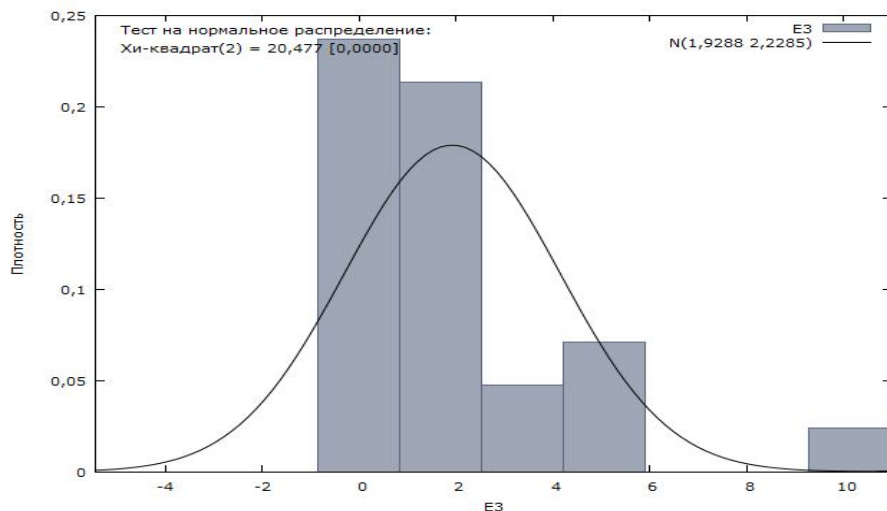


Рис. 17. Гистограмма распределения параметра «Международная деятельность»

$$H_0 : E3 \sim N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{\text{набл}} = 20,427$$

$$\chi^2_{\text{крит}} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

4. Финансовая деятельность (E4)

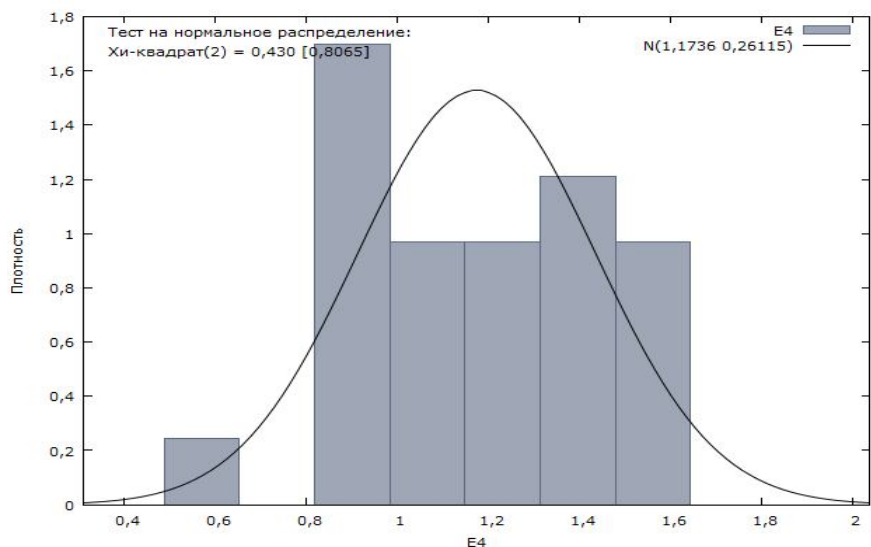


Рис. 18. Гистограмма распределения параметра «Финансовая деятельность»

$$H_0 : E4 \sim N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{\text{набл}} = 0,427$$

$$\chi^2_{\text{крит}} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, принимаем гипотезу о нормальности.

5. Инфраструктура (E5)

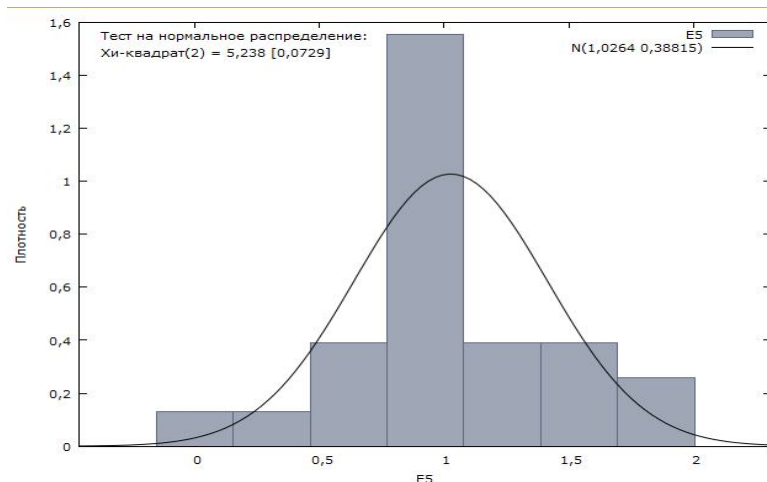


Рис. 19. Гистограмма распределения параметра «Инфраструктура»

$$H_0 : E5 \square N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{\text{набл}} = 5,238$$

$$\chi^2_{\text{крит}} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, принимаем гипотезу о нормальности.

6. Трудоустройство (E6).

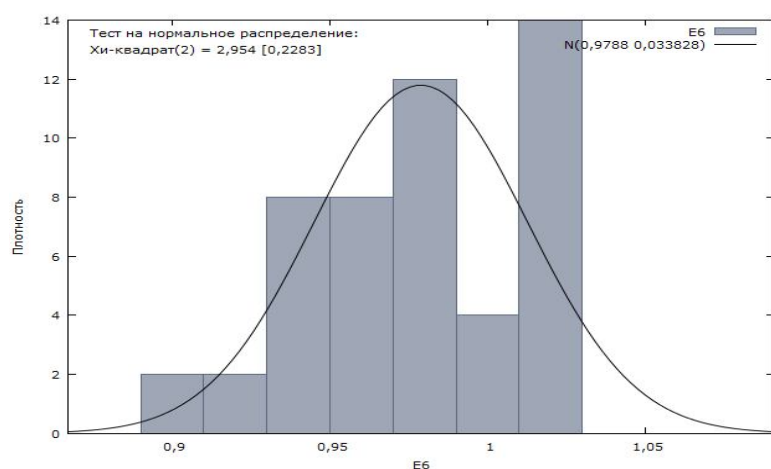


Рис. 20. Гистограмма распределения параметра «Трудоустройство»

$$H_0 : E6 \square N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{\text{набл}} = 2,954$$

$$\chi^2_{\text{крит}} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, принимаем гипотезу о нормальности.

Для оценки эффективности деятельности филиалов используется несколько иной набор показателей:

7. Образовательная деятельность филиалов (Ef1).

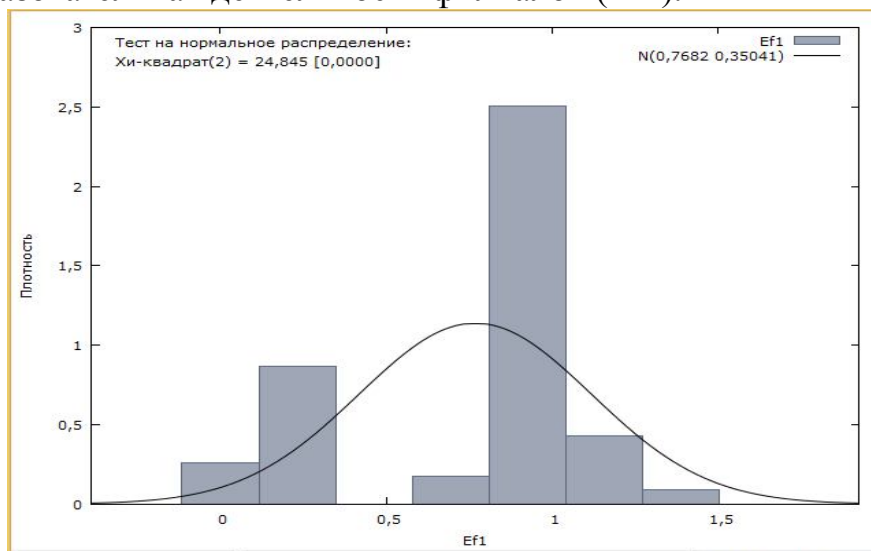


Рис. 21. Гистограмма распределения параметра «Средний балл ЕГЭ филиалов»

$$H_0 : Ef1 \sim N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{набл} = 24,845$$

$$\chi^2_{крит} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

8. Научно-исследовательская деятельность филиалов(Ef2):

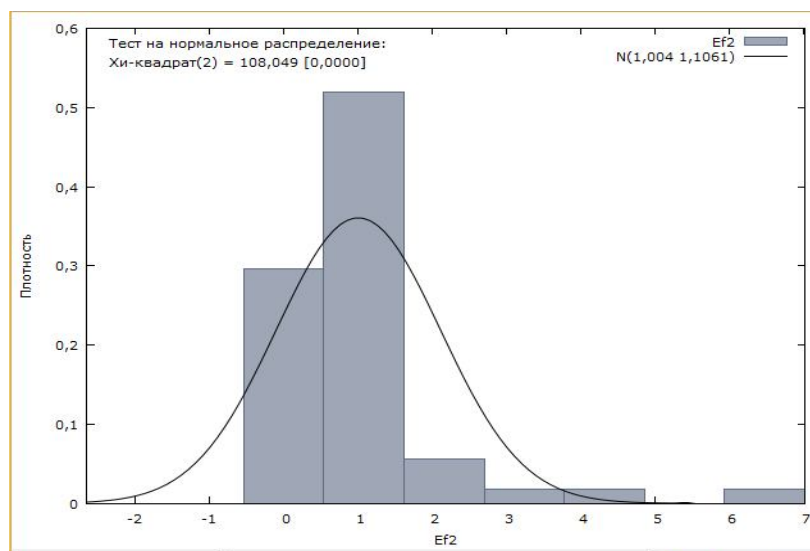


Рис. 22. Гистограмма распределения параметра «НИОКР филиалов»

$$H_0 : Ef2 \sim N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{набл} = 108,049$$

$$\chi^2_{крит} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

9. Международная деятельность филиалов (Ef3):

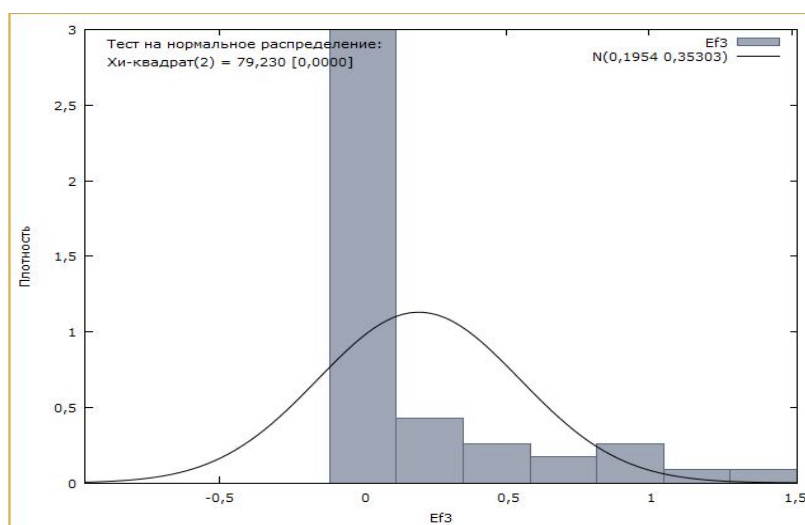


Рис. 23. Гистограмма распределения параметра «Международная деятельность филиалов»

$$H_0 : Ef3 \square N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{набл} = 79,230$$

$$\chi^2_{крит} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

10. Финансово-экономическая деятельность филиалов (Ef4):

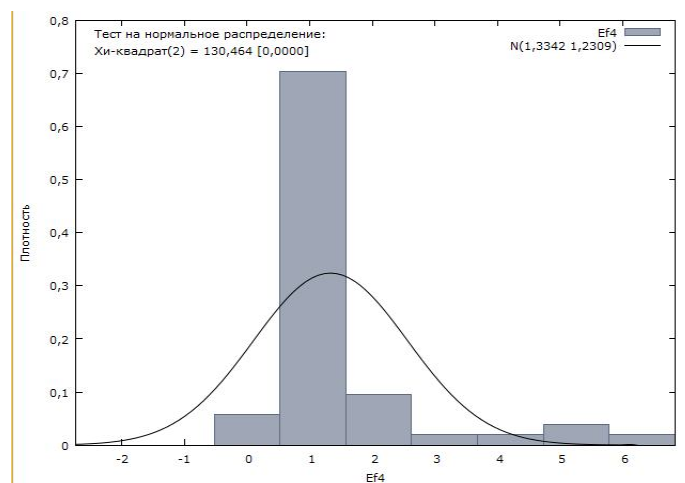


Рис. 24. Гистограмма распределения параметра «Финансово-экономическая деятельность филиалов»

$$H_0 : Ef4 \square N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{набл} = 130,464$$

$$\chi^2_{крит} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

11. Инфраструктура филиалов (Ef5)

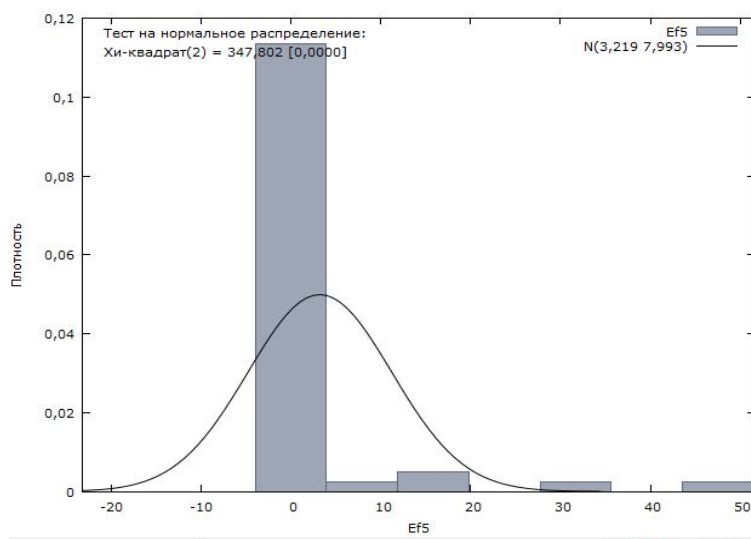


Рис. 25. Гистограмма распределения параметра «Инфраструктура филиалов»

$$H_0 : Ef5 \square N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{набл} = 347,802$$

$$\chi^2_{крит} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

12. Приведенный контингент студентов филиалов

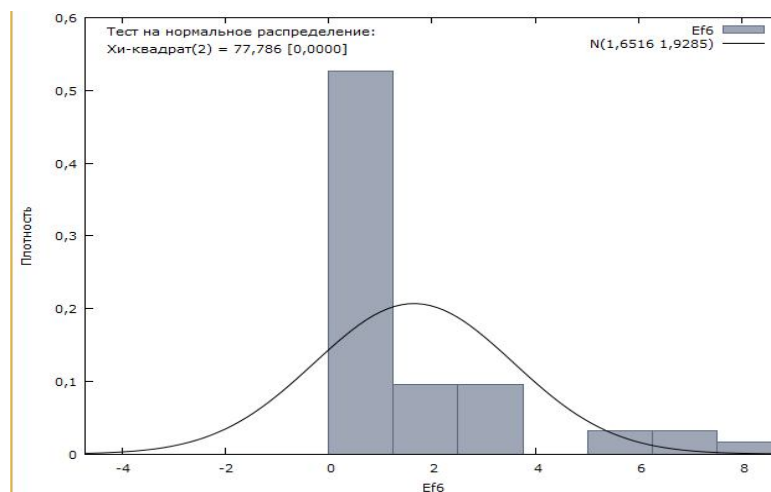


Рис. 26. Гистограмма распределения параметра «Приведенный контингент студентов филиалов»

$$H_0 : Ef6 \square N(a, \sigma);$$

$$\chi^2_{набл} = 77,786$$

$$\chi^2_{крит} = 9,49$$

На уровне значимости $\alpha = 0,05$, отвергаем гипотезу о нормальности.

Как видно из данного исследования данные в большинстве своем имеют ненормальное распределение. Данный недостаток можно объяснить малостью статистики (ведь рассматриваются лишь малая часть вузов четырех регионов Российской Федерации).

Кроме того, показатели должны отвечать требованию «устойчивости», под которой понимается отсутствие влияния на их значения случайных факторов. Наконец, выборка должна быть однородна, не содержать выбросов.

Опять же указываем на официальность обрабатываемых данных, в которых трудно предположить случайность и выбросы, следовательно, данный критерий выполняется.

В других источниках к данным предъявляются более лояльные критерии: два фундаментальных требования, предъявляемых к данным, – однородность и полнота. Однородность требует, чтобы все кластеризуемые сущности были одной природы, описывались сходным набором характеристик⁶⁹.

Если резюмировать все вышесказанное, то можно предположить, что применение кластерного анализа оправданно и целесообразно для целей интерпретации результатов мониторинга эффективности деятельности вузов. Ненормальность распределения многих критериев можно оправдать малостью выборки, а также показывает интересную тенденцию распределения критериев, если учесть, что распределение находится в диапазоне $[0; n]$, где 1 – пороговое значение. Во многих случаях это отражает негативную ситуацию, того что большинство филиалов находится ниже порогового уровня, опять-таки практически по всем критериям. Несмотря на эти обстоятельства будем полагать, что ненормальность распределения некоторых критериев единственный недостаток нашего исследования.

Для проведения классификации необходимо ввести понятие сходства объектов по наблюдаемым переменным. В каждый кластер (класс, таксон) должны попасть объекты, имеющие сходные характеристики.

В нашем исследовании для количественной оценки сходства или различия между классифицируемыми объектами устанавливается в зависимости от метрического расстояния между ними, а именно евклидово расстояние

$$d_{ij} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (x_{ik} - x_{jk})^2}.$$

Выбор оптимального разбиения будет на основе минимума суммарной кластерной дисперсии

$$V_k = \sum_{i=1}^{n_k} \sum_{j=1}^p (x_{ij} - \bar{x}_{jk})^2 \rightarrow \min.$$

Далее представим разбиение на кластеры сначала головных вузов, при этом приведем дендрограммы, функционалы и перечень вузов, вошедших в кластеры (прил. 2). После каждого разбиения дадим собственные комментарии по результатам проведенного анализа.

⁶⁹ Жамбю М. Иерархический кластер-анализ и соответствия. М., 1988.

Итак, рассмотрим разбиение на кластеры головных вузов Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края и Красноярского края с представлением на дендрограмме (рис. 27) и систематизацией результатов в таблице (прил. 1 табл. 1).

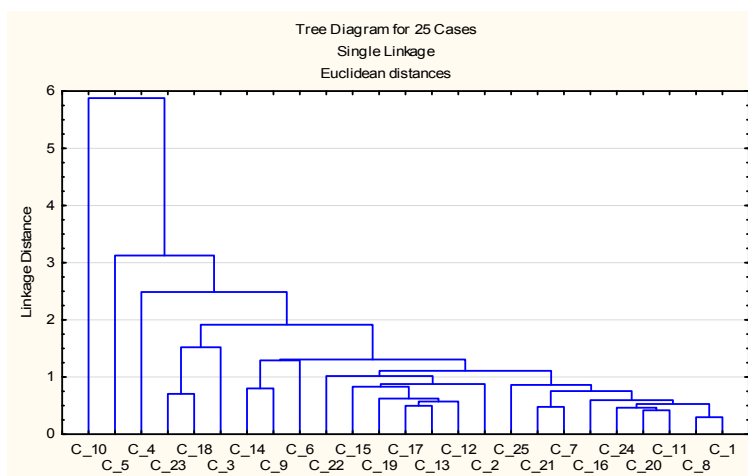


Рис. 27. Дендрограмма разбиения головных вузов по методу одиночной связи

В кластеры S1, S2, S3 попали самые колоритные вузы, в которых критерии (Объем НИОКР и международная деятельность) во многие разы превышают пороговые значения. В кластер S4 попали три вуза, которые также являются лидерами по выше обозначенным критериям, но все же не так сильно, как в предшествующих кластерах. Самый большой кластер S5 объединил середнячков. В которых нет больших отклонений от пороговых или превышение не более чем в два раза превышают пороговые. Далее представлены все методы разбиения, которые незначительно отличаются от первого. Выводы примерно по каждому из разбиений в принципе можно считать аналогичными.

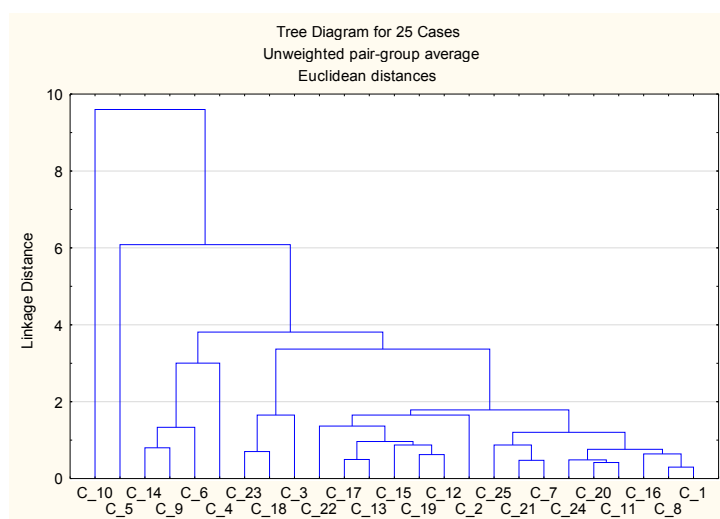


Рис. 28. Дендрограмма разбиения головных вузов по методу невзвешенной внутригрупповой связи

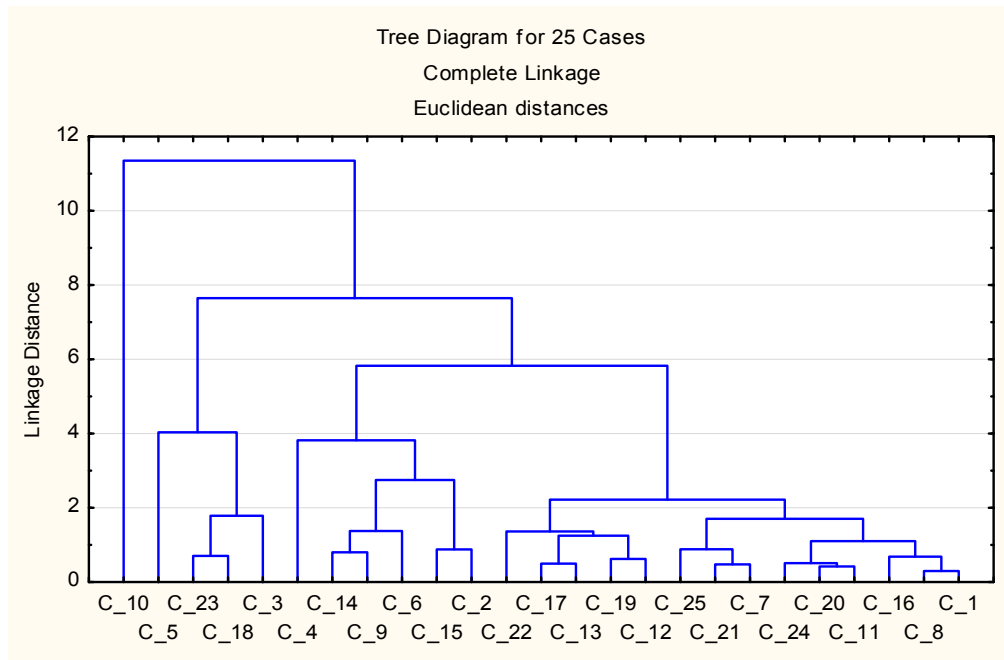


Рис. 29. Дендрограмма разбиения головных узлов по методу полной связи (complete linkage)

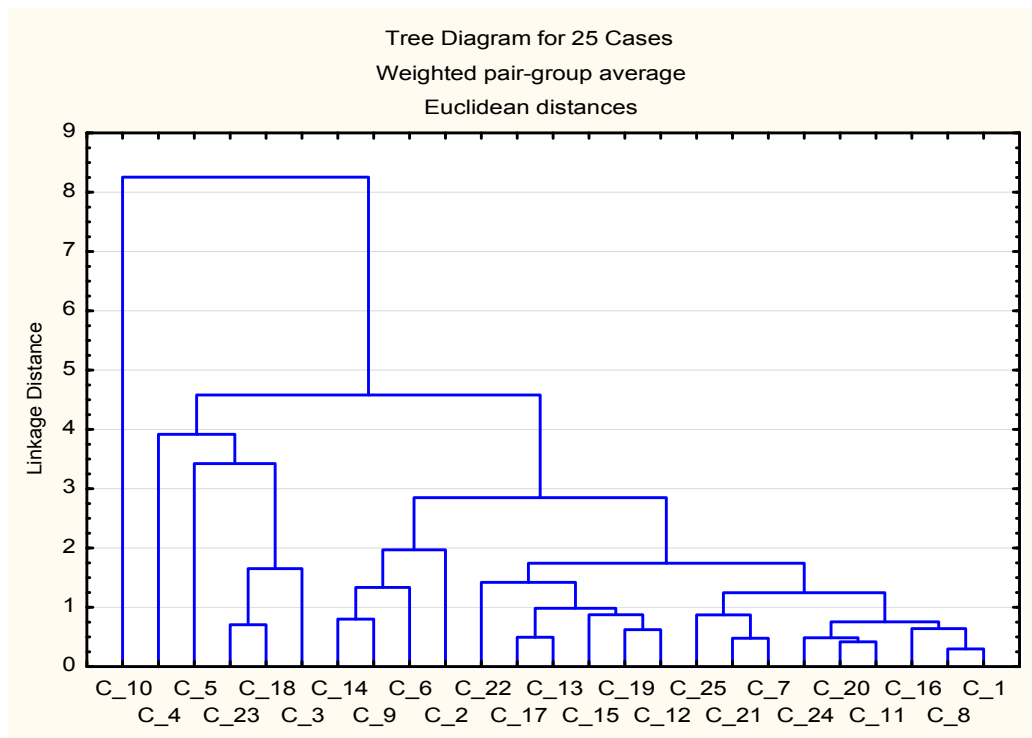


Рис. 30. Дендрограмма разбиения головных узлов по методам: центроидный, метод взвешенной связи, медианный метод

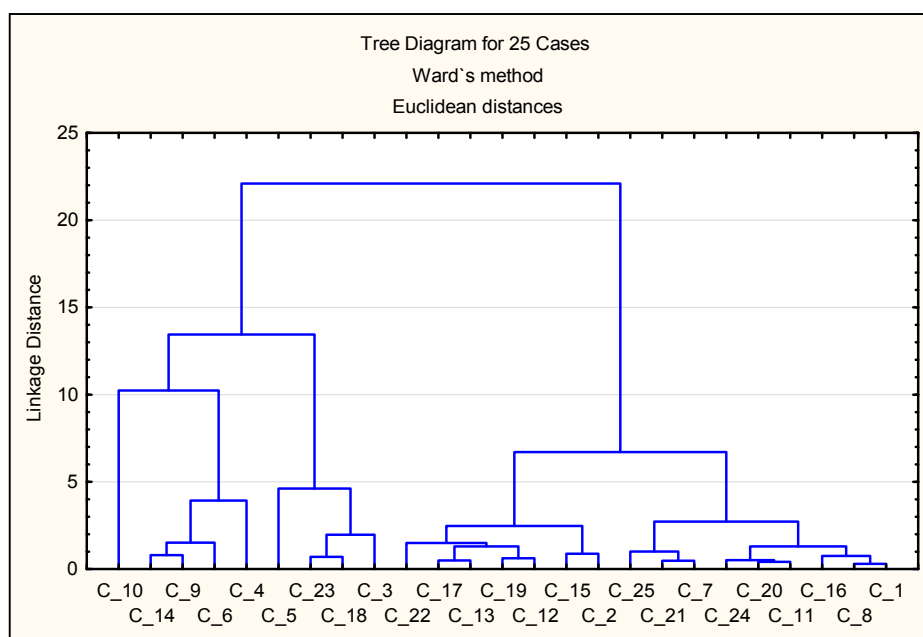


Рис. 31. Дендрограмма разбиения головных вузов по метод Уорда

Разбиения филиальной сети проведем по тем же методам (прил. 2 табл. 5).

В результате исследования выявились следующие интересные, по нашему мнению, закономерности:

- минимум функционала достигается на разбиениях методами центроида, взвешенной связи и медианному давшими минимальное значение функционала;
- кластерный анализ выделил в отдельные кластеры вузы в которых значения критериев в разы превышает пороговые, а именно: S1, S2, S3, тем самым обозначив «лидеров» среди вузов по объему НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника (E2) и в международной деятельности (E3), например: кластер S1 – НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма», критерий «E2» в шесть раз больше порогового значения, международная деятельность в 10 раз превышает пороговое значение). Аналогично стоит выделить вузы второго и третьего кластера;
- кластер S4 объединил «лидеров»;
- относительно кластера S5 можно сделать вывод: учебные заведения мало отличаются друг от друга по рассматриваемым критериям. Различия между Вузами, оказавшимися в пятом кластере, совершенно незначительны. И данная группировка отражает привлекательность вузов рассматриваемых регионов для абитуриентов, экономическое благополучие регионов и состояние науки в целом.

По филиалам вузов, расположенных на территории вышеобозначенных регионов, наблюдается следующая картина:

- кластер S1 – Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «РАНХиГС при Президенте РФ», у которого хорошие финансовые показатели, но инфраструктурный показатель в 28,22 раза выше нормы, а приведенная численность 2 % от порогового значения, аналогично кластер S2 – Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия образования» инфра-

структурный показатель в 46,56 раз от порогового значения, а приведенная численность студентов – 1 %. Что говорит, о том, что это особенно интересные случаи неэффективной работы филиала, при огромных площадях, приведенный контингент студентов недопустимо мал;

– кластер S3 – Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева» в г. Зеленогорске. Его показатели очень отличаются от данных других филиалов. При показателе «Инфраструктура» (E5) – 0, «Приведенный контингент» (E7) – 2 %, а Научно-исследовательская деятельность: объем НИОКР в расчете на одного научно-педагогического работника (E2) в 6 раз превышает пороговое значение. Возможно, это связано с некорректной информацией, которую филиал отправил для отчета. А может это филиал, в котором наука является приоритетным направлением, что положительно характеризует данное учебное заведение;

– в кластер S4 попали филиалы, в которых показатель «Инфраструктура» (E5) также высоки, но не так как в первом и втором кластерах при очень малом наборе студентов;

– в кластер S5 попали все остальные филиалы, которые не существенно отличаются друг от друга;

– практически по всех филиалах критерий «Международная деятельность» близок к нулю, что говорит о том, что данный критерий в большинстве случаев невыполним для филиалов;

– балл ЕГЭ также является проблемой для филиальной сети вузов.

Таким образом, конкурентоспособность филиалов очевидна невелика относительно головных вузов, но филиальная сеть выполняет в большинстве своем социальную роль, а именно: доступность высшего образования для удаленных регионов нашей большой страны.

Как и любые другие методы, методы кластерного анализа имеют определенные слабые стороны, т. е. некоторые сложности, проблемы и ограничения. Например, при проведении кластерного анализа следует учитывать, что результаты кластеризации зависят от критериев разбиения совокупности исходных данных. При понижении размерности данных могут возникнуть определенные искажения, за счет обобщений могут потеряться некоторые индивидуальные характеристики объектов.

Существует ряд сложностей, которые следует продумать перед проведением кластеризации. К ним относятся:

– сложность выбора характеристик, на основе которых проводится кластеризация. Необдуманый выбор приводит к неадекватному разбиению на кластеры и, как следствие, – к неверному решению задачи;

– сложность выбора метода кластеризации. Этот выбор требует неплохого знания методов и предпосылок их использования. Чтобы проверить эффективность конкретного метода в определенной предметной области, целесообразно применить следующую процедуру: рассматривают несколько априори различных между собой групп и перемешивают их представителей между собой случайным образом. Далее проводится кластеризация для восстановления

исходного разбиения на кластеры. Доля совпадений объектов в выявленных и исходных группах является показателем эффективности работы метода;

– проблема выбора числа кластеров. Если нет никаких сведений относительно возможного числа кластеров, необходимо провести ряд экспериментов и, в результате перебора различного числа кластеров, выбрать оптимальное их число;

– проблема интерпретации результатов кластеризации. Форма кластеров в большинстве случаев определяется выбором метода объединения. Однако следует учитывать, что конкретные методы стремятся создавать кластеры определенных форм, даже если в исследуемом наборе данных кластеров на самом деле нет.

Перед проведением кластеризации может возникнуть вопрос, какой группе методов кластерного анализа отдать предпочтение. Выбирая между иерархическими и неиерархическими методами, необходимо учитывать следующие их особенности. Неиерархические методы выявляют более высокую устойчивость по отношению к шумам и выбросам, некорректному выбору метрики, включению незначимых переменных в набор, участвующий в кластеризации. Ценой, которую приходится платить за эти достоинства метода, является слово «априори». Аналитик должен заранее определить количество кластеров, количество итераций или правило остановки, а также некоторые другие параметры кластеризации.

Если нет предположений относительно числа кластеров, рекомендуют использовать иерархические алгоритмы. Однако если объем выборки не позволяет это сделать, возможный путь – проведение ряда экспериментов с различным количеством кластеров, например, начать разбиение совокупности данных с двух групп и, постепенно увеличивая их количество, сравнивать результаты. За счет такого варьирования результатов достигается достаточно большая гибкость кластеризации.

Иерархические методы, в отличие от неиерархических, отказываются от определения числа кластеров, а строят полное дерево вложенных кластеров. Сложности иерархических методов кластеризации: ограничение объема набора данных; выбор меры близости; негибкость полученных классификаций.

Преимущество этой группы методов в сравнении с неиерархическими методами – их наглядность и возможность получить детальное представление о структуре данных.

При использовании иерархических методов существует возможность достаточно легко идентифицировать выбросы в наборе данных и, в результате, повысить качество данных. Эта процедура лежит в основе двухшагового алгоритма кластеризации. Такой набор данных в дальнейшем может быть использован для проведения неиерархической кластеризации.

Существует еще один аспект – это вопрос кластеризации всей совокупности данных или же определенной выборки. Названный аспект существенен для обеих рассматриваемых групп методов, однако он более критичен для иерархических методов. Иерархические методы не могут работать с большими наборами данных, а использование некоторой выборки, т. е. части данных, могло бы позволить применять эти методы.

Результаты кластеризации могут не иметь достаточного статистического обоснования. С другой стороны, при решении задач кластеризации допустима нестатистическая интерпретация полученных результатов, а также достаточно большое разнообразие вариантов понятия кластера. Такая нестатистическая интерпретация дает возможность аналитику получить удовлетворяющие его результаты кластеризации, что при использовании других методов часто бывает затруднительным.

Можно встретить описание двух фундаментальных требований, предъявляемых к выборкам данных – однородность и полнота. Каждый объект описывается набором своих характеристик, называемых признаками, и они могут быть числовыми или нечисловыми. Также каждый объект описывается расстояниями до всех остальных объектов метрического пространства (матрица расстояний между объектами).

Теперь возникает вопрос устойчивости принятого кластерного решения. По сути, проверка устойчивости кластеризации сводится к проверке ее достоверности. Здесь существует эмпирическое правило – устойчивая типология сохраняется при изменении методов кластеризации. Результаты иерархического кластерного анализа можно проверять итеративным кластерным анализом по методу k-средних. Если сравниваемые классификации групп объектов исследования имеют долю совпадений более 70 % (более 2/3 совпадений), то кластерное решение принимается.

Проверить адекватность решения, не прибегая к помощи другого вида анализа, нельзя. По крайней мере, в теоретическом плане эта проблема не решена. В классической работе Олдендерфера и Блэшфилда «Кластерный анализ» подробно рассматриваются и в итоге отвергаются дополнительные пять методов проверки устойчивости:

- кофенетическая корреляция – не рекомендуется и ограничена в использовании;
- тесты значимости (дисперсионный анализ) – всегда дают значимый результат;
- методика повторных (случайных) выборок, что, тем не менее, не доказывает обоснованность решения;
- тесты значимости для внешних признаков пригодны только для повторных измерений;
- методы Монте-Карло очень сложны в использовании и требуют специального программного обеспечения.

Решение задачи кластеризации принципиально неоднозначно, и тому, по мнению многих авторов, есть несколько причин⁷⁰:

- не существует однозначно наилучшего критерия качества кластеризации. Известен целый ряд эвристических критериев, а также ряд алгоритмов, не имеющих четко выраженного критерия, но осуществляющих достаточно разумную кластеризацию «по построению». Все они могут давать разные результаты. Следова-

⁷⁰ Бериков В. Б., Лбов Г. С. Современные тенденции в кластерном анализе. URL: http://www.ict.edu.ru/ft/005638/62315e1_st02.pdf.

тельно, для определения качества кластеризации требуется эксперт предметной области, который бы мог оценить осмысленность выделения кластеров;

- число кластеров, как правило, неизвестно заранее и устанавливается в соответствии с некоторым субъективным критерием. Это справедливо только для методов дискриминации, так как в методах кластеризации выделение кластеров идет за счет формализованного подхода на основе мер близости;

- результат кластеризации существенно зависит от метрики, выбор которой, как правило, также субъективен и определяется экспертом.

Как правило, при применении кластерного анализа сталкиваются с двумя группами задач:

- на основе теоретических предпосылок необходимо выбрать адекватный алгоритм кластеризации;

- грамотно провести собственно анализ и после этого проинтерпретировать его результаты.

Кластерный анализ используется в двух основных направлениях: классификация и анализ взаимосвязей, причем подавляющее большинство исследователей использует его именно в первом направлении. Следует также заметить, что в отличие от других методов классификации, таких, как, к примеру, дискриминантный анализ, кластерный анализ не требует априорных предположений, накладываемых на выборку. По сути, метод представляет собой формализацию здравого смысла.

Кластерный анализ применяется для решения широкого спектра задач, но чаще всего речь идет именно о задаче сегментации. Все исследования, посвященные проблеме сегментации, безотносительно того, какой используется метод, имеют целью идентифицировать устойчивые группы, каждая из которых объединяет в себя объекты с похожими характеристиками. Реализуя эту процедуру, исследователи, как правило, допускают ошибку следующего рода: характеристики, на основе которых проводится кластеризация, выбираются по принципу «доступней, проще, дешевле». Такой подход ставит под сомнение целесообразность всего дальнейшего анализа, поскольку включение даже одной-двух незначимых характеристик может привести к неадекватному разбиению на кластеры.

Неформальная проверка результатов кластерного анализа включает в себя такие процедуры, как анализ результатов, полученных на подвыборках, кросс-проверка на «внешних» данных, изменение порядка наблюдений, удаление небольшого количества наблюдений и повторение кластерного анализа на коротких выборках и т. д.

Общей проблемой в кластерном анализе является сложность определения числа кластеров в рамках рассматриваемой совокупности данных. Процесс определения числа кластеров часто связан с нахождением баланса между решением задачи наиболее полного описания данных и ростом сложности модели. Например, при использовании метода максимизации ожидания, мы не можем полагаться на критерий правдоподобия данных для определения числа кластеров без учета сложности модели, так как при возрастании числа кластеров в модели, правдоподобие данных будет в этом случае также возрастать. Самая прав-

доподобная модель будет содержать число кластеров равное числу элементов данных, и в этом случае каждый кластер будет содержать только одну строку исходных данных. Однако, такая модель не будет иметь никакой описательной и классификационной силы. Существует около 100 разных алгоритмов кластеризации, однако наиболее часто используемые: иерархический кластерный анализ и кластеризация методов k-средних. Основное преимущество данного метода состоит в том, что он работает даже тогда, когда данных для анализа мало и не выполняются требования нормальности распределений случайных величин и другие требования классических методов статистического анализа.

Решение данной проблемы может быть следующим:

- анализ данных является процессом. Определение паттернов в данных является лишь началом цикла, куда затем входит этап содержательной интерпретации, прогнозирования и тестирования;

- средства кластерного анализа хороши только для предварительного анализа. После выявления предварительной структуры данных средствами общего назначения следует подвергнуть полученную информацию интерпретации экспертами в предметной области для формулирования содержательной гипотезы о структуре данных. Затем, дальнейшие исследования следует проводить с использованием механизмов, адаптированных для данной предметной области и учитывающих специфику сформулированной гипотезы;

- следует с осторожностью относиться к неконтролируемой и недокументированной обработке данных. Информация, содержащаяся в данных, попадающая на вход аналитической системы, может быть подвергнута нормализации, калибровке, исправлениям, сжатию, переформатированию и т. д., что может существенно снизить ее ценность. Необходимо строго контролировать и учитывать возможные изменения входных данных;

- необходимо убедиться в релевантности, неискаженности и несмещенности входных данных при формировании выборок;

- следует учитывать факт сложности получения информации от экспертов. Эксперты склонны снабжать аналитиков только той информацией, которую они считают важной. Поэтому аналитик должен сам становиться мини-экспертом в предметной области для формулирования адекватных вопросов;

- до выполнения сложных аналитических процедур необходимо провести разведочный анализ существующих данных с максимальным использованием средств графической визуализации. Это позволит составить самое общее представление о данных, отбросить заведомо ложные гипотезы и дать направление последующему углубленному анализу;

- следует уделить большое внимание представлению результатов анализа. Поэтому надо сделать форму представления результатов максимально ориентированной на специфику конкретной задачи и предметной области потребителей информации.

После разделения вузов и филиалов на кластеры «качества» провели дополнительное исследование: поочередно были удалены из рассмотрения критерий Е1 «Средний балл ЕГЭ», а затем Е6 «Трудоустройство», Е5 «Инфраструк-

тура», как критерии, обладающие малой дисперсией. Разбиения после удаления ничуть не изменились. Лишь удаление трех факторов E2 «Научно-исследовательская деятельность», E3 «Международная деятельность», E4 «Финансовая деятельность» изменяли наполняемость кластеров. Поэтому три ключевых параметра E2 (НИОКР), E3 (Международная деятельность), E4 (Финансово-экономическая деятельность) можно рассмотреть как координаты вуза в трехмерном пространстве и легко представить графически.

Если рассмотреть графическое представление координат головных вузов в пространстве трех переменных: E2 (НИОКР), E3 (Международная деятельность), E4 (Финансово-экономическая деятельность) можно явно увидеть далеко отстоящие вузы, которые выделяются из общего облака точек. Обведенные области как раз показывают разбиения, полученные оптимальными методами (центроидный, метод взвешенной связи, медианный метод), которые дали минимум функционала.

По филиалам удаление трех факторов, таких как «Средний балл ЕГЭ» (Ef1), «Международная деятельность» (Ef3), «Инфраструктура» (Ef4) также свели шестимерное пространство к трехмерному (рис. 33).

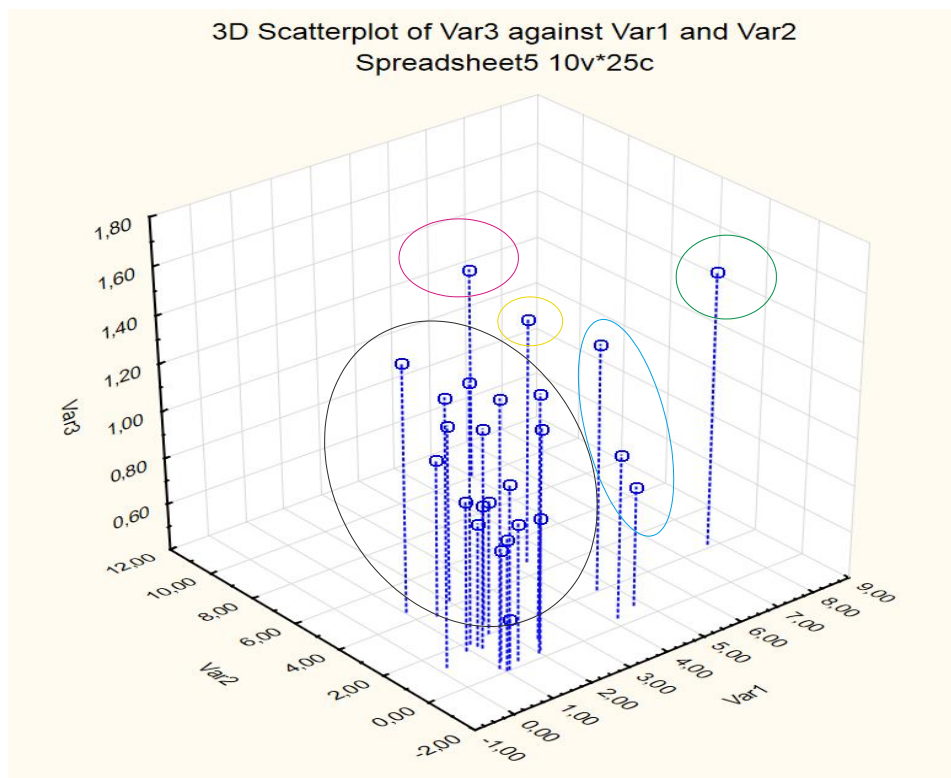


Рис. 32. Графическое представление вузов в координатах: *Var1* (НИОКР), *Var2* (Международная деятельность), *Var3* (Финансово-экономическая деятельность)

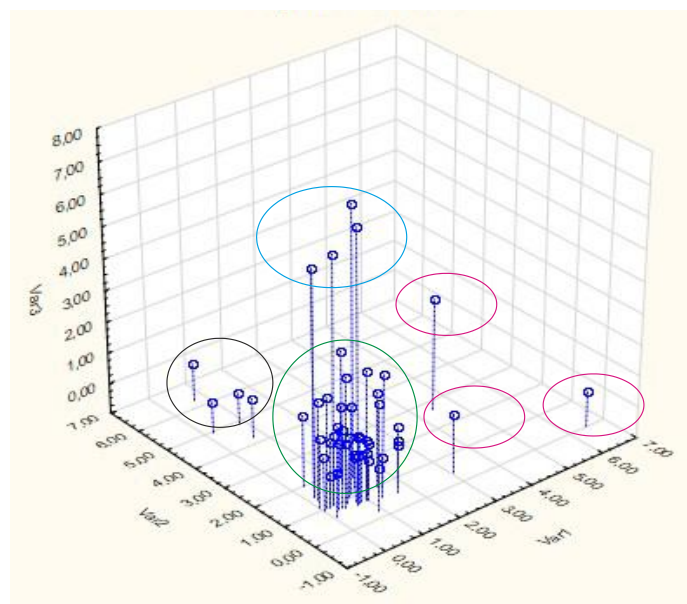


Рис. 33. Графическое представление Филиалов в координатах: *Var1* (НИОКР), *Var2* (Финансово-экономическая деятельность), *Var3* (Приведенная численность студентов)

Данный график отчетливо показывает, что у большинства филиалов (область, обведенная зеленым цветом) наблюдается не очень хорошая картина с показателями, которые, очевидно, являются ключевыми. Но есть и примечательные филиалы, показатели, некоторых в несколько раз превышающие пороговые и которые резко контрастируют на фоне основной массы филиалов. Далее проведен кластерный анализ и это повлияло на изначальное разделение кластеров. Ниже представлены основные результаты дополнительной кластеризации филиалов, причем они практически совпали с выделенными областями на графике.

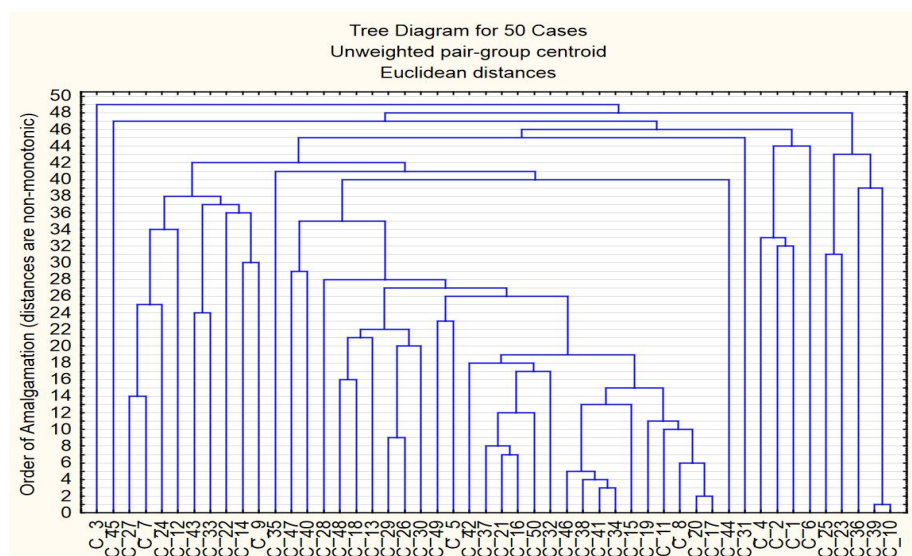


Рис. 34. Дендрограмма разбиения филиалов по критериям «НИОКР», «Финансово-экономическая деятельность», «Приведенная численность студентов»

Таким образом, проведенное исследование вскрыло очень интересные особенности результатов мониторинга эффективности деятельности вузов:

1. Кластерный анализ помогает выявить самые «колоритные» вузы по своим параметрам. Например, такими лидерами оказались: НИИ ИРГТУ, ФГБОУ ВПО «ИрГУПС», ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет имени академика М.Ф. Решетнева», ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет», Иркутский государственный университет (НИОКР которых в 4, а то и в 7 раз превышают пороговые значения).

С другой стороны, выделился и «странный» НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма», у которого при полном отсутствии собственных площадей показатель по международной деятельности в 10 раз превышает пороговый и в 6 раз показатель по НИОКР и т. д., что является поводом к различного рода сомнениям.

2. Показатель «Международная деятельность» для почти всех филиалов стал неподъемен. Практически все филиалы сгруппировались на координате в районе нуля по «Международной деятельности», возможно, имеет смысл не рассматривать этот критерий при оценке эффективности филиалов.

3. Показатель «Инфраструктура» для филиалов обладает большой дисперсией. У многих филиалов этот показатель в разы превышает пороговое значение. Так как этот показатель является относительным, высокие показатели по данным критериям скорее всего связаны с малым числом студентов. При этом в мониторинге наряду с «Инфраструктурой» остается критерий «Приведенная численность студентов», т. е. мы дважды учитываем численность студентов. Имеет смысл отказаться от критерия «Инфраструктура».

4. В филиалах ситуация с «НИОКР» и «Финансово-экономической деятельности» обстоит в основном не очень, что заставляет задуматься о будущем филиальной сети. Филиалы, которые не смогут преодолеть пороговые значения, будут реорганизованы, что приведет к возможному сокращению доступности высшего образования в отдаленных регионах для социально незащищенных слоев населения.

5. Средний балл ЕГЭ, который регулярно используется в качестве критерия эффективности, на самом деле никак не влияет на группировку вузов в кластеры, это позволяет сделать вывод о том, что он не вносит достаточно весомого вклада в градацию вузов по качеству. Следуя простой логике, средний балл ЕГЭ зависит не от работы вуза, а от эффективности системы среднего образования и в крайнем случае от престижности будущей специальности. Кроме того, немаловажное значение имеет достоверность результатов ЕГЭ, уровень сложности заданий соответствующего года, к которым собственно вузы имеют весьма отдаленное отношение. Следовательно, это умозаключение ставит под сомнение результаты уже проведенных мониторингов на основе критерия – «средний балл ЕГЭ», а главное, заставляет задуматься, так ли необходим данный показатель для целей проведения мониторинга в будущем.

6. Трудоустройство выпускников. Проведенное исследование показывает, что удаление данного критерия из рассмотрения качественно разбиения не из-

менило, что говорит о несущественности данного критерия. Минобрнауки при определении количества трудоустроившихся в расчет берет только тех студентов, кто обратился за помощью в службу занятости (правда, с 2015 г. подход к оценке изменяется). И это несмотря на то, что основная масса студентов ищет работу самостоятельно, обращаясь скорее в специализированные кадровые агентства, а не службу занятости. Данные бирж труда, к которым апеллирует методология мониторинга 2013 г., безусловно, верифицируемы, но не являются достаточно репрезентативными и объективными. В действительности, эффективность трудоустройства было бы правильнее считать, исходя из того количества выпускников, которые устроились на работу по получаемой ими специальности, а не просто встали на учет на бирже труда.

7. Кластерный анализ достаточно четко представляет картину в срезе и выявляет явных лидеров, а также «странные» вузы. Его результаты показывают, что в среднем вузы соседних регионов достаточно близки по показателям. Это свидетельствует о примерно одинаковом уровне развития науки, экономики и, конечно, привлекательности вузов (профессий, квалификации, получаемых в них) для выпускников школ. Он может расширить применение результатов мониторинга в качестве комплексной оценки качества деятельности образовательных учреждений, что сегодня очень актуально, так как помогает системно взглянуть на ситуацию в высшей школе.

Данное исследование со всей очевидностью приводит к выводу о том, что требуется пересмотр и четкое определение критериев, которые определяют в том числе и судьбу тех или иных высших учебных заведений. Предложенные Министерством образования и науки критерии при их выполнении или невыполнении не позволяют сделать вывод о том, эффективен вуз или неэффективен. То есть в методике оценки эффективности преобладал предельный формализм: пороговое значение может быть либо достигнуто, либо не достигнуто. А каков размер превышения или недостижения соответствующего порога, было уже абсолютно не важно. Кроме того, определенные нарекания вызывали и собственно пороговые значения. Они не дают ответа на вопрос о качестве образования в вузе. А ведь именно это и является главной задачей мониторинга. Открытым остается вопрос и о том, что итоги мониторинга и качество работы вузов коррелируют между собой или находятся в разных плоскостях. Но до сих пор Министерство образования упорно пытается использовать результаты мониторинга по сходным критериям для принятия административных решений, но уже пытается расширить арсенал применяемых при анализе методов. Бесспорно, что и реорганизация отдельных вузов, и оптимизация их числа необходимы, но делать это нужно исходя из других оценок, основанных, прежде всего, на том, какова цель системы, что мы хотим получить на ее выходе, каких специалистов не хватает сегодня на рынке труда.

Но решать эту задачу надо не слепым перебором критериев (даже при всей их спорности в 2012–2013 гг., стабильный набор критериев лучше для анализа, чем постоянно изменяющийся, поскольку он обеспечивает возможность сопоставимости данных). Необходим научный подход, в основе которого в том числе может лежать и кластерный анализ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бюджетный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 31 июля 1998 г. № 145-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть первая [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 30 нояб. 1994 г. № 51-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
3. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть вторая [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 26 янв. 1996 г. № 14-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
4. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть третья [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 26 нояб. 2001 г. № 146-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
5. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 18 дек. 2006 г. № 230-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
6. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть первая [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 31 июля 1998 г. № 146-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
7. Налоговый кодекс Российской Федерации. Часть вторая [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 5 авг. 2000 г. № 117-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
8. О бухгалтерском учете [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 6 дек. 2011 г. № 402-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
9. О некоммерческих организация [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 12 нояб. 1996 г. № 7-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
10. Об автономных учреждениях [Электронный ресурс] : федер. закон РФ от 3 нояб. 2006 г. № 174-ФЗ. – Режим доступа : СПС «Гарант».
11. О методических рекомендациях по расчету нормативных затрат по содержанию имущества федеральных государственных учреждений [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ, Минэкономразвития РФ от 29 окт. 2010 г. № 137н/ 527. – Режим доступа : СПС «Гарант».
12. О порядке осуществления федеральными органами исполнительной власти функций и полномочий учредителя федерального государственного учреждения [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 26 июля 2010 г. № 537. – Режим доступа : СПС «Гарант».
13. О порядке формирования государственного задания в отношении федеральных государственных учреждений и финансового обеспечения выполнения государственного задания [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 2 сент. 2010 г. № 671. – Режим доступа : СПС «Гарант».
14. Об общих требованиях к порядку составления и утверждения отчета о результатах деятельности государственного (муниципального) учреждения об использовании закрепленного за ним государственного (муниципального)

имущества [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 30 сент. 2010 г. № 114н. – Режим доступа : СПС «Гарант».

15. Об особенностях списания федерального имущества [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 14 окт. 2010 г. № 834. – Режим доступа : СПС «Гарант».

16. Об утверждении Единого плана счетов бухгалтерского учета для органов государственной власти (государственных органов), органов местного самоуправления, органов управления государственными внебюджетными фондами, государственных академий наук, государственных (муниципальных) учреждений и Инструкции по его применению [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ от 1 дек. 2010 г. № 157н. – Режим доступа : СПС «Гарант».

17. Об утверждении методических рекомендаций по формированию государственных заданий федеральным государственным учреждениям и контролю за их выполнением [Электронный ресурс] : приказ Минфина РФ, Минэкономразвития РФ от 29 окт. 2010 г. № 136н/ 526. – Режим доступа : СПС «Гарант».

18. Об утверждении показателей и процедуры проведения мониторинга системы высшего образования Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки [Электронный ресурс] : приказ Рособнадзора от 14 июля 2014 г. № 1085. – Режим доступа : СПС «Гарант».

19. Об утверждении Порядка создания, реорганизации, изменения типа и ликвидации федеральных государственных учреждений, а также утверждения уставов федеральных государственных учреждений и внесения в них изменений [Электронный ресурс] : постановление Правительства РФ от 26 июля 2010 г. № 539. – Режим доступа : СПС «Гарант».

20. Методические рекомендации по определению критериев изменения типа государственных учреждений субъектов Российской Федерации и муниципальных учреждений с учетом сферы их деятельности [Электронный ресурс] : распоряжение Правительства РФ от 7 сент. 2010 г. № 1505-р. – Режим доступа : СПС «Гарант».

21. Аверкин В. Н. Управление результативностью и эффективностью в территориальной системе образования / В. Н. Аверкин, О. М. Зайченко, М. В. Александрова // Вестн. высш. шк. – 2011. – № 1. – С. 8–13.

22. Аврашков Л. Я. К вопросу об оценке конкурентоспособности предприятий / Л. Я. Аврашков, А. В. Графов // Аудитор. – 2009. – № 11. – С. 47.

23. Адамский А. И. Что такое качество образования? / А. И. Адамский. – М. : Эврика, 2009. – 272 с.

24. Азгальдов Г. Г. Квалиметрия в высшей школе [Электронный ресурс] / Г. Г. Азгальдов, А. В. Костин, В. В. Смирнов. – Режим доступа : http://www.labrate.ru/qualimetry_in_high_school/062779.pdf.

25. Айвазян С. А. Прикладная статистика. Исследование зависимостей / С. А. Айвазян, И. С. Енюков, Л. Д. Мешалкин ; под ред. проф. С. А. Айвазяна. М. : Финансы и статистика, 1985. – 488 с.

26. Алексеев С. С. Комментарий к Гражданскому кодексу Российской Федерации [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие : в 4 ч. / С. С. Алексеев

[и др.]. ; под ред. С. А. Степанова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург : Проспект, Институт частного права, 2010. – Режим доступа : СПС «Гарант».

27. Альгин В. А. Финансовая диагностика развития компаний: фундаментальная оценка на основе VCS / В. А. Альгин // Аудит и финансовый анализ. – 2006. – № 3. – С. 21.

28. Анализ результатов апробации модельной методологии многомерного ранжирования российских вузов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ranking.ntf.ru/DswMedia/metodologiyaranjirovaniyairezul-tatyiaprobacii.pdf>.

29. Артюшина И. Рейтинг – дело тонкое / И. Артюшина, А. Чаплягин // Платное образование. – 2008. – № 4. – С. 14–22.

30. Балацкий Е. В. Глобальные рейтинги университетов: практика составления и использования / Е. В. Балацкий, Н. А. Екимова // Капитал страны. – Режим доступа : <http://www.kapital-rus/article/aeticle/182904>.

31. Барыкин Е. А. Аудит эффективности в механизме государственного финансового контроля [Электронный ресурс] / Е. А. Барыкин // Реформы и право. – 2008. – № 3. – Режим доступа : СПС «КонсультантПлюс».

32. Бериков В. Б. Современные тенденции в кластерном анализе [Электронный ресурс] / В. Б. Бериков, Г. С. Лбов. – Режим доступа : <http://www.ict.edu.ru/ft/005638/62315e1-st02.pdf>.

33. Беспалов М. В. Особенности бухгалтерского учета денежных средств в автономных, бюджетных и казенных учреждениях [Электронный ресурс] / М. В. Беспалов // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2013. – № 14. – Режим доступа : СПС «Гарант».

34. Большая советская энциклопедия. – М. : Сов. энцикл., 1976. – Т. 23. – С. 463.

35. Большой словарь иностранных слов [Электронный ресурс]. – М. : Изд-во «ИДДК», 2007. – Режим доступа : http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwwords/22169/%D0%9C%D0%9E%D0%9D%D0%98%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%98%D0%9D%D0%93.

36. Большой экономический словарь / под ред. А. Н. Азрилияна. – 4-е изд., доп. и перераб. – М. : Ин-т новой экономики, 1999. – 858 с.

37. Борисов А. Н. Комментарий к Федеральному закону от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» (постатейный) [Электронный ресурс] / А. Н. Борисов. – М. : Юстицинформ, 2013. – Режим доступа : СПС «Гарант».

38. Борисова Е. И. Анализ эффективности в некоммерческом секторе: проблемы и решения / Е. И. Борисова, Л. И. Полищук // Экон. журн. ВШЭ. – 2009. – № 1. – С. 80–100.

39. Булаев Н. Оптимизация образовательной системы требует системно выверенного подхода [Электронный ресурс] / Н. Булаев. – Режим доступа : <http://er-duma.ru/news/63566>.

40. Булгакова Н. Под фонарем. Эффективность вузов снова ищут там, где светлее [Электронный ресурс] / Н. Булгакова. – Режим доступа : <http://www.poisknews.ru/theme/edu/7124>.

41. Буре́ева Н. Н. Многомерный статистический анализ с использованием ППП «STATISTICA» : учеб.-метод. материал по программе повышения квалификации «Применение программных средств в научных исследованиях и преподавании математики и механики» / Н. Н. Буре́ева. – Нижний Новгород, 2007. – 112 с.
42. Ван Вухт Ф. Многомерное ранжирование: новый инструмент прозрачности в области высшего образования / Ф. Ван Вухт, Д. Вестерхайден // Вестн. междунар. организаций. – 2012. – № 1. – С. 9–33.
43. Васильев В. И. Оценка качества деятельности образовательного учреждения / В. И. Васильев. – М. : ИКАР, 2005.
44. Веремеенко А. В. Автономные и казенные учреждения (изд. казенных, автономных, бюджетных учреждений нового типа) [Электронный ресурс] / А. В. Веремеенко // Экономист лечебного учреждения. – 2011. – № 5. – Режим доступа : СПС «Гарант».
45. Гамукин В. В. От ценности образования – к цене обучения: финансовые риски перехода [Электронный ресурс] / В. В. Гамукин. – Режим доступа : <http://www.ebiblioteka.ru/browse/doc/26821049>.
46. Гличев А. В. Прикладные вопросы квалиметрии / А. В. Гличев [и др.]. – М. : Изд-во стандартов, 1983. – 136 с.
47. Данилов Е. Н. Анализ хозяйственной деятельности в бюджетных и научных учреждениях : учеб. пособие / Е. Н. Данилов, В. Е. Аббарникова, Л. К. Шипиков. – М. : Интерпрессервис; Эксперспектива, 2008. – 336 с.
48. Добряков А. А. Экспертно-аналитический метод оценки качества образовательных систем на основе нечетко-множественного подхода / А. А. Добряков // Качество. Инновации. Образование. – 2007. – № 1. – С. 36–41.
49. Дроздова М. И. Рейтинговая оценка деятельности организаций потребительской кооперации / М. И. Дроздова // Регион: экономика и социология. 2009. – № 1. – С. 182.
50. Егорова С. Е. Маркетинговый анализ: методология и методика : / С. Е. Егорова. – Псков : Изд-во ППИ, 2008. – 285 с.
51. Ендовицкий Д. А. Экономический анализ активов организации / Д. А. Ендовицкий [и др.] ; под ред. Д. А. Ендовицкого. – М. : Эксмо, 2009. – 608 с.
52. Жамбю М. Иерархический кластер-анализ и соответствия / М. Жамбю. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 345 с.
53. Задорин И. В. Методика расчета индекса «качества вуза». Методологический подход и базовая модель / И. В. Задорин // ЦИРКОН-НФКР «Государственный клуб». – 2007.
54. Зайцева Г. Г. Сайт для размещения информации об учреждениях [Электронный ресурс] / Г. Г. Зайцева // Руководитель автономного учреждения. – 2012. – № 2. – Режим доступа : СПС «Гарант».
55. Зонова А. В. Бухгалтерский учет и анализ. Комплексный подход к принятию управленческих решений / А. В. Зонова, Л. А. Адамайтис, И. Н. Бачуринская. – М. : Эксмо, 2009. – 512 с.

56. Ираева Н. Г. Финансы, анализ бюджетных учреждений : учеб. пособие / Н. Г. Ираева, Г. Х. Азнабаева. – Уфа : Уфим. гос. ун-т экономики и сервиса, 2014. – 124 с.
57. Казакова И. И. О методах оценки кредитоспособности заемщика / И. И. Казакова // Деньги и кредит. – 2007. – № 6. – С. 40.
58. Калугина Т. Г. Квалиметрическая модель комплексной оценки качества деятельности образовательных систем / Т. Г. Калугина, Н. Г. Корнещук, Г. Ш. Рубин // Междунар. журн. эксперимент. образования. – 2009. – № 5. – С. 14–22.
59. Карманов В. В. Идентификация угроз и уязвимостей процесса для управления рисками и обеспечения экологической безопасности функционирования предприятия / В. В. Карманов, С. В. Карманова, И. В. Новикова // Экология и промышленность России. – 2010. – № 3. – С. 40–43.
60. Карташов Г. Д. Многомерный статистический анализ : метод. указ. к выполнению курсовой работы / Г. Д. Карташов, В. И. Тимонин, М. М. Будовская. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2007. – 48 с.
61. Ким Дж.-О. Факторный, дискриминантный и кластерный анализ / Дж.-О. Ким, Ч. У. Мюллер ; пер. с англ. / под ред. И. С. Енюкова. – М. : Финансы и статистика, 1989. – 215 с.
62. Киреенко А. П. Возможности структурных изменений в муниципальном секторе / А. П. Киреенко, Т. В. Сорокина // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП). – 2012. – № 5. – С. 19–23.
63. Кичик К. В. Максимальная и минимальная цена государственного (муниципального) контракта / К. В. Кичик // Право и экономика. – 2010. – № 7. – С. 10.
64. Кластерный анализ [Электронный ресурс] : Электрон. учеб. STATSOFT. – Режим доступа : <http://www.statsoft.ru/home/textbook/modules/stcluan.html>.
65. Клячкин В. Н. Статистические методы в управлении качеством: компьютерные технологии / В. Н. Клячкин. – М. : Финансы и статистика, 2007. – 303 с.
66. Количество российских государственных вузов сократится на треть [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://www.arkh-edu.ru/content/news/news.php?ELEMENT_ID=142723.
67. Кольцова О. В. Бизнес-процесс как основа процессного подхода в управлении / О. В. Кольцова, В. И. Меньщикова // Вестн. ТГУ. – 2008. – № 5. – С. 113–118.
68. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / А. И. Алексеева [и др.]. – М. : КНОРУС, 2007. – 672 с.
69. Коноплянник Т. М. Роль финансового анализа в аудиторской деятельности / Т. М. Коноплянник // Проблемы современной экономики. – 2011. – № 2 (38).
70. Корнещук Н. Квалиметрия как инструмент оценки качества образования / Н. Корнещук // Стандарты и мониторинг в образовании. – 2006. – № 3. – С. 16–20.

71. Кунцевич А. Критерии мониторинга эффективности вузов могут быть расширены по предложению Российского союза ректоров [Электронный ресурс] / А. Кунцевич. – Режим доступа : <http://www.vedu.ru/news-kriterii-monitoringa-effektivnosti-vuzov-mogut-byt-rasshireny-po-predlozheniju-rossijskogo-sojuza-rektorov>.
72. Куфель Т. Эконометрика: решение задач с применением пакета программ Gretl / Т. Куфель. – М. : Горячая линия-Телеком, 2007. – 188 с.
73. Левицкий М. Л. Госзадание на услуги высшей школы: критерии эффективности / М. Л. Левицкий // Вестн. высш. шк. – 2011. – № 5. – С. 50–57.
74. Левицкий М. Л. Менеджмент в образовании / М. Л. Левицкий // Вестн. высш. шк. – 2011. – № 5. – С. 50–57.
75. Левицкий М. Л. Трудоустройство выпускников в системе оценки качества высшего профессионального образования / М. Л. Левицкий // Вестн. высш. шк. – 2012. – № 11. – С. 44–47.
76. Лункевич Н. М. Построение бизнес-процессов, направленных на процессное управление качеством деятельности в организациях / Н. М. Лункевич, Е. В. Соловьева // Жилищное строительство. – 2010. – № 6. – С. 48–51.
77. Любушин Н. П. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : учеб. пособие / Н. П. Любушин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Дело, 2003. – 520 с.
78. Макарова С. Н. Совершенствование методики финансового анализа программных расходов бюджета [Электронный ресурс] / С. Н. Макарова // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2014. – № 20. – Режим доступа : СПС «КонсультантПлюс».
79. Мельник М. В. Экономический анализ в аудите : учеб. пособие / М. В. Мельник, В. Г. Когденко. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 543 с.
80. Методы кластерного анализа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://zakup.vl.ru/132-metodi_klastern.html.
81. Мигунова Д. Ю. Веское слово ректора. Оценка руководителями вузов мониторинга эффективности [Электронный ресурс] / Д. Ю. Мигунова. – Режим доступа : [http://www.hse.ru/data/2014/07/10/1311824174/Мигунова %20Д.Ю. %20Веское %20слово %20ректора %20Аккредитация %20в %20образовании %202014г. %20№ 72.pdf](http://www.hse.ru/data/2014/07/10/1311824174/Мигунова_%20Д.Ю.%20Веское_%20слово_%20ректора_%20Аккредитация_%20в_%20образовании_%202014г.%20№%2072.pdf).
82. Минько Э. В. Системы и показатели оценки качества образовательных процессов и деятельности профессорско-преподавательского состава / Э. В. Минько, А. В. Минько // Вестн. высш. шк. – 2014. – № 3. – С. 66–73.
83. Михеев В. В. Кто и как оценит эффективность бюджетных расходов / В. В. Михеев // Бюджет. – 2012. – Октябрь. – С. 2.
84. Мониторинг в образовании. Виды мониторинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://lektsii.com/1-100218.html>.
85. Мониторинг деятельности федеральных образовательных учреждений высшего профессионального образования [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://минобрнауки.рф/новости/2775/файл/1265/12.10.31-Мониторинг_Результаты.pdf.

86. Муравьева М. Рейтинговое агентство «РейтОР» прекращает работу [Электронный ресурс] / М. Муравьева // Наука и технологии России. – Режим доступа : <http://www.strf.ru>.

87. Нефедьева Е. И. Социологическое исследование условий труда работников бюджетной организации (по материалам первичной профсоюзной организации «БГУЭП») / Е. И. Нефедьева, И. К. Гусева, А. И. Гуляева // Известия Иркутской государственной экономической академии. – 2015. – Т. 25. – № 2. – С. 379–390.

88. Новейший философский словарь / сост. А.А. Грицанов. – Минск : Изд. В. М. Скакун, 1998. – С. 621.

89. Новоселова Т. О. Анализ деятельности бюджетных организаций : учеб. пособие / Т. О. Новоселова, Т. Е. Радина. – Хабаровск : РИЦ ХГАЭП, 2005. – 88 с.

90. Орлова Т. М. Практикум по комплексному экономическому анализу хозяйственной деятельности / учеб. пособие для вузов / Т. М Орлова. – М. : КНОРУС, 2010. – 256 с.

91. Орлова Т. С. Правовое положение, особенности учета и налогообложения при применении новых организационно-правовых форм учреждений [Электронный ресурс] / Т. С. Орлова // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. – 2011. – № 3. – Режим доступа : СПС «Гарант».

92. Пак Ю. Н. Концептуальные аспекты обеспечения качества ВПО в контексте болонских реформ. Пример республики Казахстан / Ю. Н. Пак, Д. Ю. Пак // Вестн. высш. шк. – 2012. – № 8. – С. 42–48.

93. Панков Д. А. Анализ хозяйственной деятельности бюджетной организации / Д. А. Панков, Е. А. Головова. – М. : Новое знание, 2008. – 195 с.

94. Панков Д. А. Анализ хозяйственной деятельности бюджетных организаций / Д. А. Панков ; под. общ. ред. Д. А. Панкова. – М. : Новое знание, 2003. – 409 с.

95. Переверзев В. Ю. Математическая модель объективного рейтингования образовательных учреждений на основе концепции информационной энтропии / В. Ю. Переверзев // Науч.-техн. журн. «Двигатель». – 2012. – № 4. – С. 54–56.

96. Портер Е. М. Конкурентная стратегия: Методика анализа отраслей и конкурентов / М. Е. Портер ; пер. с англ. – М. : Альпина Бизнес-Букс, 2005. – 43 с.

97. Райзберг Б. А. Язык рынка / Б. А. Райзберг. – М. : МИП «Дума», 1991. – С. 286.

98. Редченко К. И. Показательное несогласие: Balansed Scorecard и Tableau De Bord [Электронный ресурс] / К. И. Редченко // ITeam – технологии корпоративного управления, 2003. – Режим доступа : <http://www.iteam.ru/articles.php>.

99. Ротарь Т. С. Многомерная классификация регионов Российской Федерации по основным показателям, формирующим качество жизни населения [Электронный ресурс] / Т. С. Ротарь // Baikal Research Journal. – 2012. – № 6. – Режим доступа : <http://brj-bguerp.ru/reader/article.aspx?id=16478>.

100. Рябушкин Т. В. Многомерный статистический анализ в социально-экономических исследованиях / Т. В. Рябушкин. – М. : Наука, 1974. – 415 с.
101. Саати Т. Принятие решений. Метод анализа иерархий / Т. Саати; пер. с англ. Р. Г. Вачнадзе. – М. : Радио и связь, 1993. – 278 с.
102. Савицкая Г. В. Экономический анализ : учеб. / Г. В. Савицкая. – 11-е изд., испр. и доп. – М. : Новое знание, 2005. – 651 с.
103. Санникова И. Н. Роль сбалансированной оценочной ведомости в управлении организацией / И. Н. Санникова // Управление современной организацией: опыт, проблемы и перспективы : материалы IV междунар. науч.-практ. конф. – Барнаул : Изд-во АлтГУ, 2010. – С. 28–37.
104. Саранцева Е. Г. Сравнительная характеристика новых типов государственных (муниципальных) учреждений [Электронный ресурс] / Е. Г. Саранцева // Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях. – 2012. – № 9. – Режим доступа : СПС «Гарант».
105. Симионов Р. Ю. Рейтинговая оценка строительных организаций: проблемы методологии / Р. Ю. Симионов // Аудит и финансовый анализ. – 2007. – № 1. – С. 232.
106. Слободняк И. А. Бухгалтерская управленческая отчетность как система учетно-аналитической информации о деятельности организации / И. А. Слободняк // Междунар. бухгалтерский учет. – 2011. – № 19. – С. 11–22.
107. Слободняк И. А. Внутренняя управленческая отчетность и ее место в составе учетно-аналитической информации / И. А. Слободняк // Современное состояние и перспективы развития бухгалтерского учета, экономического анализа и аудита : материалы всерос. науч.-практ. конф., г. Иркутск, 24–25 апр. 2009 г. ; под науч. ред. Е. М. Сорокиной. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2009. – С. 172–176.
108. Слободняк И. А. Построение внутренней бухгалтерской отчетности о доходах и расходах организации с использованием абсолютных и относительных показателей / И. А. Слободняк // Экономика и управление: проблемы и решения. – 2012. – № 1. – С. 26–34.
109. Слободняк И. А. Принципы анализа информации внутренней бухгалтерской управленческой отчетности / И. А. Слободняк // Междунар. бухгалтерский учет. – 2010. – № 18. – С. 32–40.
110. Слободняк И. А. Система показателей внутренней бухгалтерской управленческой отчетности / И. А. Слободняк // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП). – 2010. – № 5. – С. 24–28.
111. Слободняк И. А. Система принципов формирования и анализа показателей внутренней бухгалтерской управленческой отчетности / И. А. Слободняк. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2010. – 131 с.
112. Слободняк И. А. Система учетно-аналитической информации бухгалтерской управленческой отчетности коммерческой организации / И. А. Слободняк. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2011. – 261 с.
113. Слободняк И. А. Системный подход к формированию информации бухгалтерской управленческой отчетности / И. А. Слободняк // Междунар. бухгалтерский учет. – 2011. – № 29. – С. 31–39.

114. Слободняк И. А. Содержание бухгалтерской управленческой отчетности / И. А. Слободняк. – Saarbrücken, Germany : LAP LAMBERT Academic Publishing GmbH & Co. KG, 2011. – 233 с.
115. Слободняк И. А. Содержание основных форм бухгалтерской управленческой отчетности / И. А. Слободняк // Междунар. бухгалтерский учет. – 2011. – № 14. – С. 14–27.
116. Слободняк И. А. Содержание основных форм внутренней бухгалтерской отчетности коммерческих организаций / И. А. Слободняк. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2011. – 248 с.
117. Слободняк И. А. Формирование системы учетно-аналитической информации внутренней бухгалтерской управленческой отчетности / И. А. Слободняк // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП). – 2010. – № 6. – С. 31–36.
118. Словарь бизнес-терминов [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://dic.academic.ru/dic.nsf/business/7942>.
119. Словарь иностранных слов [Электронный ресурс] / сост. Н. Г. Комлев, 2006. – Режим доступа : http://dic.academic.ru/dic.nsf/dic_fwords/22169/%D0%9C%D0%9E%D0%9D%D0%8%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%98%D0%9D%D0%93.
120. Смирнова А. И. Анализ финансов бюджетных организаций [Электронный ресурс] / А. И. Смирнова. – М. : Лаборатория книги, 2010. – 99 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=97647>.
121. Современный энциклопедический словарь. – М. : Новая рос. энцикл., 2006. – С. 710.
122. Сорокина Т. В. Мониторинг качества бюджетного процесса в регионе (на примере Иркутской области) / Т. В. Сорокина // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП). – 2011. – № 3. – С. 31–35.
123. Сорокина Т. В. Муниципальная бюджетная политика в условиях реформирования бюджетного процесса / Т. В. Сорокина // Известия Иркутской государственной экономической академии (БГУЭП). – 2011. – № 3. – С. 26–30.
124. Сорокина Т. В. Образовательная система региона как объект бюджетного сектора / Т. В. Сорокина // Модернизация экономики и образовательной системы сибирских регионов : материалы Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием, Иркутск, 19 дек. 2011 г. – Иркутск, 2011. – С. 118–122.
125. Сорокина Т. В. Финансовое обеспечение бюджетного сектора субъектов Российской Федерации (теория, методология, практика) : автореф. дис. ... д-ра экон. наук : 08.00.10 / Т. В. Сорокина. – Иркутск, 2013. – 35 с.
126. Сошникова Л. А. Многомерный статистический анализ в экономике / Л. А. Сошникова [и др.]; под ред. В. Н. Тамашевича. – М. : Юнити-Дана, 1999. – 598 с.
127. Стандарты и рекомендации для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве. – Йошкар-Ола : Аккредитация в образовании, 2008. – 58 с.

128. Старцев Б. В медицинские вузы идут лучшие абитуриенты, а инженерные специальности по-прежнему не в моде [Электронный ресурс] / Б. В. Старцев. – Режим доступа : <http://www.hse.ru/news/edu/136310957.html>.

129. Строителев В. Н. Статистические методы – основной инструментальный специалиста в области качества / В. Н. Строителев // Качество, инновации, образование. – 2002. – № 1. – С. 25–32.

130. Трофимова Л. Б. Особенности форм учетной политики в учреждениях государственного сектора [Электронный ресурс] / Л. Б. Трофимова // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. – 2013. – № 22, 23. – Режим доступа : СПС «Гарант».

131. Учетная политика предприятия для целей бухгалтерского учета на 2013 год [Электронный ресурс] / под ред. А. В. Брызгалина // Налоги и финансовое право. – 2013. – № 2. – Режим доступа : СПС «КонсультантПлюс».

132. Философский словарь / под ред. И. Т. Фролова. – М. : Политиздат, 1991. – С. 311.

133. Финансы бюджетных организаций [Электронный ресурс] : учеб. / Г. Б. Поляк [и др.] ; под ред. Г. Б. Поляк. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2012. – 464 с. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118173>.

134. Хлистун Ю. В. Комментарий к Федеральному закону от 12 января 1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях» [Электронный ресурс] / Ю. В. Хлистун, Н. А. Агешкина. – Специально для системы ГАРАНТ. – 2011. – Режим доступа : СПС «Гарант».

135. Цизман И. О. Организация бухгалтерского учета в секторе государственного управления : учеб. пособие / И. О. Цизман. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2011. – 100 с.

136. Цизман И. О. Учет в государственных (муниципальных) учреждениях : учеб. пособие / И. О. Цизман. – Иркутск : Изд-во БГУЭП, 2012. – 329 с.

137. Чая В. Т. Система методов управленческого учета / В. Т. Чая, А. Д. Золотухина // Аудит и финансовый анализ. – 2009. – № 1. – С. 335.

138. Этезов Б. Б. Разработка моделей и алгоритмов оценки качества системы высшего образования [Электронный ресурс] : автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.13.17 / Б. Б. Этезов. – Режим доступа : <http://tekhnosfera.com/razrabotka-modeley-i-algoritmov-otsenki-kachestva-sistemy-vysshego-obrazovaniya#ixzz3VbkviTfm2006> г.

139. Эфрон Б. Нетрадиционные методы многомерного статистического анализа : сб. статей / Б. Эфрон ; пер. с англ. / предисл. Ю. П. Адлера, Ю. А. Кошевника. – М. : Финансы и статистика, 1988. – 263 с.

140. Ягудина Л. Р. Трудоустройство выпускников в системе оценки качества высшего профессионального образования / Л. Р. Ягудина, Т. Г. Мансурова // Вестн. высш. шк. – 2012. – № 22. – С. 44–47.

141. Якобсон Л. И. Эффективность и качество работы в непроектной сфере / Л. И. Якобсон. – М. : Экономика, 1984. – 136 с.

142. Fourth annual Russian University Ranking [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://ireg-observatory.org/en/index.php/289-fourth-annual-russian-university-ranking>.

143. Kaplan R. The Balanced Scorecard. Translating strategy into Action / R. Kaplan, Norton D. – Boston, 1996. – P. 44.

144. Lauzel P. Des ratios au tableau de bord / P. Lauzel, A. Cibert. – Paris, 1959. – P. 53.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица 1

Данные мониторинга вузов Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края, Красноярского края по 6 общим критериям за 2013 г.

Головные вузы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Трудоустройство
	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия»	51,07	75,53	0	1847,11	16,21	93,028
ФГБОУ ВПО «БГУЭП»	59,5	139,91	2,68	1900,8	6,23	94,037
ФГБОУ ВПО Иркутский государственный университет	62,73	324,85	2,05	2254,71	11,06	94,371
НИ Иркутский государственный технический университет	61,58	305,01	4,71	2246,38	21,95	95,723
Иркутский государственный университет путей сообщения	58,28	543,55	2,15	2443,7	11,03	97,436
ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»	72,12	72,12	4,5	2270,28	24,86	99,821
ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет»	56,59	140,03	0,23	2096,95	20,51	88,65
НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	51,31	70,63	0	1498,36	13,62	88,445
ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	49,18	140,6	4,27	1796,45	13,18	93,491
НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	49	422,78	10,13	2031,95	0	91,781
ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова»	56	98,68	0,55	887,44	13,16	95,902
ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	60,72	64,37	1,63	1620,27	13,82	96,199

Головные вузы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Трудоустройство
	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств»	63,17	86,02	1,63	1442,25	20,58	94,712
ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	54,44	98,77	3,75	1672,31	12,55	91,707
ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»	58,45	122,19	2,03	1510,82	13,06	96,724
ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ	66,31	68,28	0,25	2371,83	11,6	99,746
ФГБОУ ВПО «Красноярская государственная академия музыки и театра»	72,53	87,18	1,46	1579,34	26,77	100
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	55,32	291,87	0,39	1714,4	14,97	97,211
ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ	70	81,92	1,87	2337,55	11,19	99,634
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»	68,06	84,3	0,58	1359,99	13,42	99,145
ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный художественный институт»	71,38	145,16	0,33	1508,57	19,85	97,778
ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	62,14	12,58	1,21	2375,72	17,91	93,333
ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика	63,78	334,31	0,65	1425,49	15,57	98,755

Головные вузы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Трудоустройство
	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
М. Ф. Решетнева»						
ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	56,94	102,06	0,27	1534,65	14,63	96,843
ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	68,28	165,19	0,88	2234,35	14,4	98,463

Таблица 2

Данные мониторинга филиалов Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края, Красноярского края по 6 общим критериям за 2013 г.

Филиалы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Приведенный контингент студентов
	Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef7
Филиал ФГБОУ ВПО «БГУЭП» в г. Братске	51	103,73	1,40	1582,32	11,22	444,10
Филиал ФГБОУ ВПО «БГУЭП» в г. Усть-Илимске	52,44	58,30	0	1334,44	27,00	235,10
Филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет» в г. Братске	53,18	70,01	0,33	1255,84	14,92	672,30
Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «ИрГУПС»	59,40	14,53	0,01	2389,82	5	1358,40
Ангарский филиал НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	50,46	37,97	0	1378,99	12,37	213,60
Восточно-Сибирский филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия правосудия» (г. Иркутск)»	63,01	106,42	0	1358,1	14,33	589,90
Иркутский филиал ФГБОУ ВПО «РАНХиГС при Президенте РФ»	0,00	88,73	0	1707,70	4,99	122
Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «РАНХиГС при Президенте РФ»	0,00	59,8	0	7685,20	409,25	5,30
Иркутский юридический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российская правовая академия Министерства юстиции Российской Федерации»	64,24	29,42	0,01	1195,1	4,84	693,40
Филиал ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» в г. Иркутске	54,45	68,08	0	1067,19	29,95	183,10

Филиалы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Приведенный контингент студентов
	Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef7
Боханский филиал ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	47,76	17,63	0	1628,08	12,15	228,40
Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия образования»	0,00	12,80	0	7736,12	689,63	2,70
Усть-Кутский институт водного транспорта (филиал) ФБОУ ВПО «Новосибирская государственная академия водного транспорта»	0,00	51,24	0,67	6665,45	192,98	60,10
Байкальский филиал ФГБОУ ВПО «Гуманитарный институт» (г. Москва)	61,79	51,84	0	1121,33	12,30	248,80
Бурятский филиал НОУ ВПО Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»	0	80,00	0	1375,35	42,65	17
Бурятский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Улан-Удэ	53,54	53,33	0	1631,02	34,22	211,60
филиал ФГБОУ ВПО «ФГБОУ ВПО «ИрГУПС» в г. Северобайкальске	0	13,28	0	1511,67	170,25	11,80
Улан-Удэнский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «ИрГУПС»	53,23	49,41	0,85	1112,34	11,84	257,50
Агинский филиал ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	51,15	21,74	0	1564,73	14,83	268,80
Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутская	45,30	70,05	0,71	2513,55	25,02	700,80

Филиалы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Приведенный контингент студентов
	Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef7
государственная сельскохозяйственная академия»						
Забайкальский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «ИрГУПС»	54,13	90,77	0	2521,07	12,12	1656,70
Забайкальский институт предпринимательства – филиал НПО ВПО Центроросоюза РФ «Сибирский университет потребительской кооперации»	59,53	60,44	0,30	1739,37	53,80	398,50
ЧИ ФГБОУ ВПО «БГУ-ЭП»	58,57	74,07	0,06	1791,84	11,73	1586,00
Хакасский филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	53,50	123,42	0	1071,2	10,47	118,50
Ачинский филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет	52,84	93,44	0,29	1226,11	14,32	410,40
Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Канске	59,21	59,67	0	352,98	17,77	88,70
Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Железногорске	62,00	114,16	0	834,33	39,66	117,50
Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Ачинске	69,15	88,48	0,14	940,64	0	73,10
Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева» в г. Зеленогорске	53,50	453,26	0	0	0	39

Филиалы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Приведенный контингент студентов
	Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef7
Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева» в г. Железногорске	57,93	213,65	0	634,08	20,90	201,70
Лесосибирский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	56,93	27,02	0,06	1293,17	22,79	336,30
Лесосибирский педагогический институт-филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	59,98	9,02	0	1599,10	9,17	557,80
Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» в г. Железногорске	65,55	48,94	0	1113,81	30,15	124,10
Саяно-Шушенский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	60,84	19,42	0	3083,20	11	291,00
Хакасский технический институт – филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	57,63	21,18	0,28	1258,38	11,06	1497,00
Восточно-Сибирский институт туризма – филиал НОУ ВПО «Российская международная академия туризма»	53	18,92	0,97	1259,48	0	246,20
Заполярный филиал АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина»	0,00	58,69	0	1143,05	12,20	121,65
Красноярский институт водного транспорта (филиал) ФГБОУ ВПО «Новосибирская государственная академия водного транспорта»	0,00	50,46	0	9883,57	204,07	45,70

Филиалы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Приведенный контингент студентов
	Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef7
Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»	59,40	14,53	0,01	2389,82	5	1358,40
Красноярский институт экономики – филиал НОУ ВПО «Санкт-Петербургский университет управления и экономики»	55,80	84,56	0,75	2929,02	9,52	265,10
Красноярский филиал НОУ ВПО «Университет Российской академии образования»	0	50,07	1,18	1256,11	12,42	127,20
Красноярский филиал ОУП ВПО «АТиСО»	55	0,60	0	1503,02	18,26	164,10
Красноярский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)»	58,67	11,91	0,48	2125,35	12,80	474,90
Норильский филиал НОУ ВПО «Кисловодский институт экономики и права	68,00	142,11	0	1555,05	0	146,20
Сибирская пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России	83,20	311,02	0	4207,52	23,04	571,40
Таймырский филиал АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А.С. Пушкина»	0,00	67,31	0,08	1144,37	20,68	117,75
Филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет культуры и искусств» в г. Норильске	0,00	75,18	0	2880,68	0	143,60

Филиалы	Образовательная деятельность	Научно-исследовательская деятельность	Международная деятельность	Финансово-экономическая деятельность	Инфраструктура	Приведенный контингент студентов
	Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef7
Филиал НОУ ВПО «Московский институт предпринимательства и права» в г. Норильске	0,00	73,91	0,92	1922,96	11,10	10,90
Филиал НО ВПО «Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права» в г. Красноярске	0,00	4,24	0,57	974,67	0	88,45
Филиал ФГБОУ ВПО «Российский государственный социальный университет» в г. Красноярске	61,45	0	0,37	1727,76	0	269,00

Разбиение на кластеры головных вузов Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края и Красноярского края (5 кластеров) методом одиночной связи (single linkage) (функционал 3,04)

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
s1	НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	10	0,82	6,03	10,13	1,30	0,00	0,94
s2	ФГБОУ ВПО Иркутский государственный университет путей сообщения	5	0,97	7,75	2,15	1,56	0,76	1,00
s3	НИ Иркутский государственный технический университет	4	1,03	4,35	4,71	1,43	1,51	0,98

s4	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева»	23	1,06	4,77	0,67	0,91	1,07	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	18	0,92	4,16	0,39	1,09	1,03	0,99
	Иркутский государственный университет	3	1,05	4,63	2,05	1,44	0,76	0,97

s5	ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»	6	1,20	1,03	4,50	1,45	1,71	1,02
	Братский государственный университет	7	0,94	2,00	0,23	1,34	1,41	0,91
	НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	8	0,86	1,01	0,00	0,96	0,94	0,90
	ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	9	0,82	2,01	4,27	1,15	0,91	0,96
	ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова»	11	0,93	1,41	0,55	0,57	0,91	0,98
	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	12	1,01	0,92	1,63	1,03	0,95	0,98
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств»	13	1,05	1,23	1,63	0,92	1,42	0,97
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	14	0,91	1,41	3,75	1,07	0,87	0,94
	ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»	15	0,97	1,74	2,03	0,96	0,90	0,99

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
	ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ	16	1,11	0,97	0,25	1,51	0,80	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярская государственная академия музыки и театра»	17	1,21	1,24	1,46	1,01	1,85	1,02
	ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ	19	1,17	1,17	1,87	1,49	0,77	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»	20	1,13	1,20	0,58	0,87	0,93	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный художественный институт»	21	1,19	2,07	0,33	0,96	1,37	1,00
	ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	22	1,04	0,18	1,21	1,52	1,24	0,95
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	24	0,95	1,46	0,27	0,98	1,01	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	25	1,14	2,36	0,88	1,43	0,99	1,01
	ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия»	1	0,85	1,08	0,00	1,18	1,12	0,95
	ФГБОУ ВПО «БГУЭП»	2	0,99	2,00	2,68	1,21	0,43	0,96

Таблица 2

Разбиение на кластеры головных вузов Иркутской области, Республики Бурятия, Забайкальского края и Красноярского края. (5 кластеров) методом невзвешанной внутригрупповой связей (unweighted pair group average) (функционал 3,75)

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
s1	НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	10	0,82	6,03	10,13	1,30	0,00	0,94
s2	ФГБОУ ВПО Иркутский государственный университет путей сообщения	5	0,97	7,75	2,15	1,56	0,76	1,00
s3	НИ Иркутский государственный технический университет	4	1,03	4,35	4,71	1,43	1,51	0,98
	ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»	6	1,20	1,03	4,50	1,45	1,71	1,02
	ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	9	0,82	2,01	4,27	1,15	0,91	0,96
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	14	0,91	1,41	3,75	1,07	0,87	0,94
s4	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева»	23	1,06	4,77	0,67	0,91	1,07	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	18	0,92	4,16	0,39	1,09	1,03	0,99
	ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»	3	1,05	4,63	2,05	1,44	0,76	0,97
s5	ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет»	7	0,94	2,00	0,23	1,34	1,41	0,91
	НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	8	0,86	1,01	0,00	0,96	0,94	0,90
	ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова»	11	0,93	1,41	0,55	0,57	0,91	0,98
	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	12	1,01	0,92	1,63	1,03	0,95	0,98
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств»	13	1,05	1,23	1,63	0,92	1,42	0,97
	ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»	15	0,97	1,74	2,03	0,96	0,90	0,99

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
	ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ	16	1,11	0,97	0,25	1,51	0,80	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярская государственная академия музыки и театра»	17	1,21	1,24	1,46	1,01	1,85	1,02
	ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ»	19	1,17	1,17	1,87	1,49	0,77	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»	20	1,13	1,20	0,58	0,87	0,93	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный художественный институт»	21	1,19	2,07	0,33	0,96	1,37	1,00
	ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	22	1,04	0,18	1,21	1,52	1,24	0,95
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	24	0,95	1,46	0,27	0,98	1,01	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	25	1,14	2,36	0,88	1,43	0,99	1,01
	ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия»	1	0,85	1,08	0,00	1,18	1,12	0,95
	ФГБОУ ВПО «БГУЭП»	2	0,99	2,00	2,68	1,21	0,43	0,96

Таблица 3

Дендрограмма разбиения головных вузов по методу полной связи
(complete linkage) (функционал 3,87)

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
s1	НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	10	0,82	6,03	10,13	1,30	0,00	0,94
s2	ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»	5	0,97	7,75	2,15	1,56	0,76	1,00
s3	НИ Иркутский государственный технический университет	4	1,03	4,35	4,71	1,43	1,51	0,98
	ФГБОУ ВПО «БГУЭП»	2	0,99	2,00	2,68	1,21	0,43	0,96
	ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»	15	0,97	1,74	2,03	0,96	0,90	0,99
	ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»	6	1,20	1,03	4,50	1,45	1,71	1,02
	ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	9	0,82	2,01	4,27	1,15	0,91	0,96
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	14	0,91	1,41	3,75	1,07	0,87	0,94
s4	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева»	23	1,06	4,77	0,67	0,91	1,07	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	18	0,92	4,16	0,39	1,09	1,03	0,99
	Иркутский государственный университет	3	1,05	4,63	2,05	1,44	0,76	0,97
s5	ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет»	7	0,94	2,00	0,23	1,34	1,41	0,91
	НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	8	0,86	1,01	0,00	0,96	0,94	0,90
	ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова»	11	0,93	1,41	0,55	0,57	0,91	0,98
	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	12	1,01	0,92	1,63	1,03	0,95	0,98

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств»	13	1,05	1,23	1,63	0,92	1,42	0,97
	ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ	16	1,11	0,97	0,25	1,51	0,80	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярская государственная академия музыки и театра»	17	1,21	1,24	1,46	1,01	1,85	1,02
	ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ»	19	1,17	1,17	1,87	1,49	0,77	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»	20	1,13	1,20	0,58	0,87	0,93	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный художественный институт»	21	1,19	2,07	0,33	0,96	1,37	1,00
	ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	22	1,04	0,18	1,21	1,52	1,24	0,95
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	24	0,95	1,46	0,27	0,98	1,01	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	25	1,14	2,36	0,88	1,43	0,99	1,01
	ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия»	1	0,85	1,08	0,00	1,18	1,12	0,95

Таблица 4

Разбиения головных вузов по методу центроида, методу взвешенной связи, медианному методу (функционал 3,04)

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
s1	НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	10	0,82	6,03	10,13	1,30	0,00	0,94
s2	НИ Иркутский государственный технический университет	4	1,03	4,35	4,71	1,43	1,51	0,98
s3	ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»	5	0,97	7,75	2,15	1,56	0,76	1,00
s4	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева»	23	1,06	4,77	0,67	0,91	1,07	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	18	0,92	4,16	0,39	1,09	1,03	0,99
	Иркутский государственный университет	3	1,05	4,63	2,05	1,44	0,76	0,97
s5	ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет»	7	0,94	2,00	0,23	1,34	1,41	0,91
	ФГБОУ ВПО «БГУ»	2	0,99	2,00	2,68	1,21	0,43	0,96
	ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»	15	0,97	1,74	2,03	0,96	0,90	0,99
	ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»	6	1,20	1,03	4,50	1,45	1,71	1,02
	ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	9	0,82	2,01	4,27	1,15	0,91	0,96
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	14	0,91	1,41	3,75	1,07	0,87	0,94
	НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	8	0,86	1,01	0,00	0,96	0,94	0,90
	ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова»	11	0,93	1,41	0,55	0,57	0,91	0,98
	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	12	1,01	0,92	1,63	1,03	0,95	0,98
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств»	13	1,05	1,23	1,63	0,92	1,42	0,97

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
	ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ	16	1,11	0,97	0,25	1,51	0,80	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярская государственная академия музыки и театра»	17	1,21	1,24	1,46	1,01	1,85	1,02
	ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ	19	1,17	1,17	1,87	1,49	0,77	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»	20	1,13	1,20	0,58	0,87	0,93	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный художественный институт»	21	1,19	2,07	0,33	0,96	1,37	1,00
	ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	22	1,04	0,18	1,21	1,52	1,24	0,95
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	24	0,95	1,46	0,27	0,98	1,01	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	25	1,14	2,36	0,88	1,43	0,99	1,01
	ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия»	1	0,85	1,08	0,00	1,18	1,12	0,95

Таблица 5

Разбиения головных вузов по методу Уорда (функционал 5,89)

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
s1	НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	10	0,82	6,03	10,13	1,30	0,00	0,94
s2	Иркутский государственный технический университет	4	1,03	4,35	4,71	1,43	1,51	0,98
	ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»	6	1,20	1,03	4,50	1,45	1,71	1,02
	ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	9	0,82	2,01	4,27	1,15	0,91	0,96
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	14	0,91	1,41	3,75	1,07	0,87	0,94

s3	ФГБОУ ВПО «БГУ»	2	0,99	2,00	2,68	1,21	0,43	0,96
	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	12	1,01	0,92	1,63	1,03	0,95	0,98
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств»	13	1,05	1,23	1,63	0,92	1,42	0,97
	ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»	15	0,97	1,74	2,03	0,96	0,90	0,99
	ФГБОУ ВПО «Красноярская государственная академия музыки и театра»	17	1,21	1,24	1,46	1,01	1,85	1,02
	ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	22	1,04	0,18	1,21	1,52	1,24	0,95
	ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ»	19	1,17	1,17	1,87	1,49	0,77	1,02

s4	ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия»	1	0,85	1,08	0,00	1,18	1,12	0,95
	Братский государственный университет	7	0,94	2,00	0,23	1,34	1,41	0,91
	НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	8	0,86	1,01	0,00	0,96	0,94	0,90
	ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяй. академия им. В. Р. Филиппова»	11	0,93	1,41	0,55	0,57	0,91	0,98

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
	ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ	16	1,11	0,97	0,25	1,51	0,80	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»	20	1,13	1,20	0,58	0,87	0,93	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный художественный институт»	21	1,19	2,07	0,33	0,96	1,37	1,00
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	24	0,95	1,46	0,27	0,98	1,01	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	25	1,14	2,36	0,88	1,43	0,99	1,01

	ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»	5	0,97	7,75	2,15	1,56	0,76	1,00
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева»	23	1,06	4,77	0,67	0,91	1,07	1,01
	ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»	3	1,05	4,63	2,05	1,44	0,76	0,97
s5	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	18	0,92	4,16	0,39	1,09	1,03	0,99

Таблица 6

Разбиения головных вузов по методу метод К-средних (функционал 4,57)

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
s1	НОУ ВПО «Иркутский институт международного туризма»	10	0,82	6,03	10,13	1,30	0,00	0,94
s2	НИ Иркутский государственный технический университет	4	1,03	4,35	4,71	1,43	1,51	0,98
s3	ФГБОУ ВПО «БГУЭП»	2	0,99	2,00	2,68	1,21	0,43	0,96
	ГБОУ ВПО «Иркутский государственный медицинский университет»	6	1,20	1,03	4,50	1,45	1,71	1,02
	ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	9	0,82	2,01	4,27	1,15	0,91	0,96
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления»	14	0,91	1,41	3,75	1,07	0,87	0,94
s4	ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет»	3	1,05	4,63	2,05	1,44	0,76	0,97
	ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»	5	0,97	7,75	2,15	1,56	0,76	1,00
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	18	0,92	4,16	0,39	1,09	1,03	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева»	23	1,06	4,77	0,67	0,91	1,07	1,01
s5	ФГБОУ ВПО «Братский государственный университет»	7	0,94	2,00	0,23	1,34	1,41	0,91
	НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	8	0,86	1,01	0,00	0,96	0,94	0,90
	ФГБОУ ВПО «Ангарская государственная техническая академия»	1	0,85	1,08	0,00	1,18	1,12	0,95
	ФГБОУ ВПО «Бурятская государственная сельскохозяйственная академия им. В. Р. Филиппова»	11	0,93	1,41	0,55	0,57	0,91	0,98
	ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	12	1,01	0,92	1,63	1,03	0,95	0,98
	ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия культуры и искусств»	13	1,05	1,23	1,63	0,92	1,42	0,97

Кластер	Вуз / Показатель	№	Е.1	Е.2	Е.3	Е.4	Е.5	Е.6
	ФГБОУ ВПО «Забайкальский государственный университет»	15	0,97	1,74	2,03	0,96	0,90	0,99
	ГБОУ ВПО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения РФ	16	1,11	0,97	0,25	1,51	0,80	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярская государственная академия музыки и театра»	17	1,21	1,24	1,46	1,01	1,85	1,02
	ГОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет Минздрава РФ»	19	1,17	1,17	1,87	1,49	0,77	1,02
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева»	20	1,13	1,20	0,58	0,87	0,93	1,01
	ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный художественный институт»	21	1,19	2,07	0,33	0,96	1,37	1,00
	ФГБОУ ВПО «Норильский индустриальный институт»	22	1,04	0,18	1,21	1,52	1,24	0,95
	ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	24	0,95	1,46	0,27	0,98	1,01	0,99
	ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» (СФУ)	25	1,14	2,36	0,88	1,43	0,99	1,01

Таблица 7

Разбиение на кластеры филиалов Иркутской области,
Республики Бурятия, Забайкальского края и Красноярского края методом
центроида, медианным методом

Кластер	Наименование филиала	Критерии эффективности, стандартизированные					
		Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef6
		Образовательная деятельность	НИОКР	Международная деятельность	Фин. деятельность	Инфраструктура	Контингент студентов
S1	Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «РАН-ХиГС при Президенте РФ»	0,28	0.85	0.00	4.91	28.22	0.02
S2	Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «Восточно-Сибирская государственная академия образования»	0,28	0,18	0,00	4,94	47,56	0,01
S3	Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. акад. М. Ф. Решетнева» в г. Зеленогорске	0,89	6,47	0,00	0,00	0,00	0,18
S4	Усть-Кутский институт водного транспорта (филиал) ФБОУ ВПО «Новосибирская государственная академия водного транспорта»	0,28	0,73	0,00	4,26	13,31	0,27
	филиал ФГБОУ ВПО «ФГБОУ ВПО «ИрГУПС» в г. Северобайкальске	0,00	0,19	0,00	0,97	11,74	0,05
	Красноярский институт водного транспорта (филиал) ФГБОУ ВПО «Новосибирская государственная академия водного транспорта»	0,28	0,72	0,00	6,31	14,07	0,21
S5	Филиал ФГБОУ ВПО «БГУЭП» в г. Братске	0,85	1,48	1,40	1,01	0,77	2,02
	Филиал ФГБОУ ВПО	0,87	0,83	0,00	0,85	1,86	1,07

Кластер	Наименование филиала	Критерии эффективности, стандартизированные					
		Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef6
		Образовательная деятельность	НИОКР	Международная деятельность	Фин. деятельность	Инфраструктура	Контингент студентов
	«БГУЭП» в г. Усть-Илимске						
	филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет» в г. Братске	0,89	1,00	0,33	0,80	1,03	3,06
	Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «ИрГУПС»	0,99	0,21	0,01	1,53	0,34	6,17
	Ангарский филиал НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	0,84	0,54	0,00	0,88	0,85	0,97
	Восточно-Сибирский филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия правосудия» (г. Иркутск)	1,05	1,52	0,00	0,87	0,99	2,68
	Иркутский филиал ФГБОУ ВПО «РАН-ХиГС при Президенте РФ»	0,28	1,27	0,00	1,09	0,34	0,55
	Иркутский юридический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российская правовая академия Министерства юстиции Российской Федерации»	1,07	0,42	0,01	0,76	0,33	3,15
	Филиал ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦОЛИФК)» в г. Иркутске	0,91	0,97	0,00	0,68	2,07	0,83
	Боханский филиал ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет	0,80	0,25	0,00	1,04	0,84	1,04
	Байкальский филиал ФГБОУ ВПО «Гуманитарный институт» (г. Москва)	1,03	0,74	0,00	0,72	0,85	1,13

Кластер	Наименование филиала	Критерии эффективности, стандартизированные					
		Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef6
		Образовательная деятельность	НИОКР	Международная деятельность	Фин. деятельность	Инфраструктура	Контингент студентов
	Бурятский филиал НОУ ВПО Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»	0,00	1,14	0,00	0,88	2,94	0,08
	Бурятский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Улан-Удэ	0,89	0,76	0,00	1,04	2,36	0,96
	Улан-Удэнский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «ИрГУПС»	0,89	0,70	0,85	0,71	0,82	1,17
	Агинский филиал ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	0,85	0,31	0,00	1,00	1,02	1,22
	Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	0,76	1,00	0,71	1,60	1,73	3,19
	Забайкальский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «ИрГУПС»	0,90	1,29	0,00	1,61	0,84	7,53
	Забайкальский институт предпринимательства – филиал НПО ВПО Центросоюза РФ «Сибирский университет потребительской кооперации»	0,99	0,86	0,30	1,11	3,71	1,81
	ЧИ ФГБОУ ВПО «БГУ-ЭП»	0,98	1,06	0,06	1,14	0,81	7,21

Кластер	Наименование филиала	Критерии эффективности, стандартизированные					
		Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef6
		Образовательная деятельность	НИОКР	Международная деятельность	Фин. деятельность	Инфраструктура	Контингент студентов
	Хакасский филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	0,89	1,76	0,00	0,68	0,72	0,54
	Ачинский филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	0,88	1,33	0,29	0,78	0,99	1,87
	Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Канске	0,99	0,85	0,00	0,23	1,23	0,40
	Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Железногорске	1,03	1,63	0,00	0,53	2,74	0,53
	Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Ачинске	1,15	1,26	0,14	0,60	0,00	0,33
	Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева» в г. Железногорске	0,97	3,05	0,00	0,40	1,44	0,92
	Лесосибирский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	0,95	0,39	0,06	0,83	1,57	1,53
	Лесосибирский педагогический институт-филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	1,00	0,13	0,00	1,02	0,63	2,54

Кластер	Наименование филиала	Критерии эффективности, стандартизированные					
		Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef6
		Образовательная деятельность	НИОКР	Международная деятельность	Фин. деятельность	Инфраструктура	Контингент студентов
	Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» в г. Железногорске	1,09	0,70	0,00	0,71	2,08	0,56
	Саяно-Шушенский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	1,01	0,28	0,00	1,97	0,76	1,32
	Хакасский технический институт – филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	0,96	0,30	0,28	1,00	0,76	6,80
	Восточно-Сибирский институт туризма – филиал НОУ ВПО «Российская международная академия туризма»	0,88	0,27	0,97	0,80	0,00	1,12
	Заполярный филиал АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина»	0,28	0,84	0,00	0,73	0,84	0,55
	Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет путей сообщения»	0,99	0,21	0,01	1,53	0,34	6,17
	Красноярский институт экономики – филиал НОУ ВПО «Санкт-Петербургский университет управления и экономики»	0,93	1,21	0,75	1,87	0,66	1,21
	Красноярский филиал НОУ ВПО «Университет Российской академии образования»	0,00	0,71	1,18	0,80	0,86	0,58
	Красноярский филиал ОУП ВПО «АТиСО»	0,92	0,01	0,00	0,96	1,26	0,75
	Красноярский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный	0,98	0,17	0,48	1,36	0,88	2,16

Кластер	Наименование филиала	Критерии эффективности, стандартизированные					
		Ef1	Ef2	Ef3	Ef4	Ef5	Ef6
		Образовательная деятельность	НИОКР	Международная деятельность	Фин. деятельность	Инфраструктура	Контингент студентов
	университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)»						
	Норильский филиал НОУ ВПО «Кисловодский институт экономики и права»	1,13	2,03	0,00	0,99	0,00	0,66
	Сибирская пожарно-спасательная академия-филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России	1,39	4,44	0,00	2,69	1,59	2,60
	Таймырский филиал АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина»	0,28	0,96	0,08	0,73	1,43	0,54
	Филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет культуры и искусств» в г. Норильске	0,28	1,07	0,00	1,84	0,00	0,65
	Филиал НОУ ВПО «Московский институт предпринимательства и права» в г. Норильске	0,28	1,05	0,92	1,23	0,77	0,05
	Филиал НО ВПО «Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права» в г. Красноярске	0,28	0,06	0,57	0,62	0,00	0,40
	Филиал ФГБОУ ВПО «Российский государственный социальный университет» в г. Красноярске	1,02	0,00	0,37	1,10	0,00	1,22

Таблица 8

Разбиения филиалов по критериям НИОКР, Финансово-экономическая деятельность, Приведенная численность студентов методом центроида и методами взвешанной связи и медианным методом

Клас-тер	Наименование филиала	НИОКР	Финансово-экономическая деятельность	Приведенная численность студентов
S1	Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева» в г. Зеленогорске	6,47	0,00	0,18
	Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный аэрокосмический университет им. академика М. Ф. Решетнева» в г. Железногорске	3,05	0,40	0,92
S2	Забайкальский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «Ир-ГУПС»	1,29	1,61	7,53
	ЧИ ФГБОУ ВПО «БГУЭП»	1,06	1,14	7,21
	Хакасский технический институт – филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	0,30	1,00	6,80
	Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО» Иркутский государственный университет путей сообщения»	0,21	1,53	6,17
	Красноярский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «Ир-ГУПС»	0,21	1,53	6,17
S3	Красноярский институт водного транспорта (филиал) ФГБОУ ВПО «Новосибирская государственная академия водного транспорта»	0,72	6,31	0,21
	Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «Востоchno-Сибирская государственная академия образования»	0,18	4,94	0,01
	Усть-Илимский филиал ФГБОУ ВПО «РАН-ХиГС при Президенте РФ»	0,85	4,91	0,02
	Усть-Кутский институт водного транспорта (филиал) ФГБОУ ВПО «Новосибирская государственная академия водного транспорта»	0,73	4,26	0,27
S4	Сибирская пожарно-спасательная академия – филиал Санкт-Петербургского университета ГПС МЧС России	4,44	2,69	2,60
5	филиал ФГБОУ ВПО «ФГБОУ ВПО «Ир-ГУПС» в г. Северобайкальске	0,19	0,97	0,05
	Филиал ФГБОУ ВПО «БГУЭП» в г. Братске	1,48	1,01	2,02
	Филиал ФГБОУ ВПО «БГУЭП» в г. Усть-Илимске	0,83	0,85	1,07

Клас-тер	Наименование филиала	НИОКР	Финансово-экономическая деятельность	Приведенная численность студентов
	филиал ФГБОУ ВПО «Иркутский государственный университет» в г. Братске	1,00	0,80	3,06
	Ангарский филиал НОУ ВПО «Сибирская академия права, экономики и управления»	0,54	0,88	0,97
	Восточно-Сибирский филиал ФГБОУ ВПО «Российская академия правосудия» (г. Иркутск)	1,52	0,87	2,68
	Иркутский филиал ФГБОУ ВПО «РАН-ХиГС при Президенте РФ»	1,27	1,09	0,55
	Иркутский юридический институт (филиал) ФГБОУ ВПО «Российская правовая академия Министерства юстиции Российской Федерации»	0,42	0,76	3,15
	Филиал ФГБОУ ВПО «Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма (ГЦО-ЛИФК)» в г. Иркутске	0,97	0,68	0,83
	Боханский филиал ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет	0,25	1,04	1,04
	Байкальский филиал ФГБОУ ВПО «Гуманитарный институт» (г. Москва)	0,74	0,72	1,13
	Бурятский филиал НОУ ВПО Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»	1,14	0,88	0,08
	Бурятский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики» в г. Улан-Удэ	0,76	1,04	0,96
	Улан-Удэнский институт железнодорожного транспорта – филиал ФГБОУ ВПО «ИрГУПС»	0,70	0,71	1,17
	Агинский филиал ФГБОУ ВПО «Бурятский государственный университет»	0,31	1,00	1,22
	Забайкальский аграрный институт – филиал ФГБОУ ВПО «Иркутская государственная сельскохозяйственная академия»	1,00	1,60	3,19
	Забайкальский институт предпринимательства – филиал НПО ВПО Центросоюза РФ «Сибирский университет потребительской кооперации»	0,86	1,11	1,81
	Хакасский филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет»	1,76	0,68	0,54
	Ачинский филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный аграрный университет	1,33	0,78	1,87

Клас-тер	Наименование филиала	НИОКР	Финансово-экономическая деятельность	Приведенная численность студентов
	Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Канске	0,85	0,23	0,40
	Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Железногорске	1,63	0,53	0,53
	Филиал ФГБОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В. П. Астафьева» в г. Ачинске	1,26	0,60	0,33
	Лесосибирский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет»	0,39	0,83	1,53
	Лесосибирский педагогический институт-филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	0,13	1,02	2,54
	Филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет» в г. Железногорске	0,70	0,71	0,56
	Саяно-Шушенский филиал ФГБОУ ВПО «Сибирский федеральный университет»	0,28	1,97	1,32
	Восточно-Сибирский институт туризма – филиал НОУ ВПО «Российская международная академия туризма»	0,27	0,80	1,12
	Заполярный филиал АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина»	0,84	0,73	0,55
	Красноярский институт экономики – филиал НОУ ВПО «Санкт-Петербургский университет управления и экономики»	1,21	1,87	1,21
	Красноярский филиал НОУ ВПО «Университет Российской академии образования»	0,71	0,80	0,58
	Красноярский филиал ОУП ВПО «АТиСО»	0,01	0,96	0,75
	Красноярский филиал ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)»	0,17	1,36	2,16
	Норильский филиал НОУ ВПО «Кисловодский институт экономики и права»	2,03	0,99	0,66
	Таймырский филиал АОУ ВПО «Ленинградский государственный университет имени А. С. Пушкина»	0,96	0,73	0,54
	Филиал ФГБОУ ВПО «Московский госу-	1,07	1,84	0,65

Клас-тер	Наименование филиала	ННОКР	Финансово-экономическая деятельность	Приведенная численность студентов
	дарственный университет культуры и искусств» в г. Норильске			
	Филиал НОУ ВПО «Московский институт предпринимательства и права» в г. Норильске	1,05	1,23	0,05
	Филиал НО ВПО «Санкт-Петербургский институт внешнеэкономических связей, экономики и права» в г. Красноярске	0,06	0,62	0,40
	Филиал ФГБОУ ВПО «Российский государственный социальный университет» в г. Красноярске	0,00	1,10	1,22

Научное издание

**Слободняк Илья Анатольевич
Баенхаева Аюна Валерьевна**

**Методические особенности
оценки эффективности деятельности учреждений
по отдельным направлениям**

Издается в авторской редакции

Подготовлено к печати
М. С. Александровой

Технический редактор
А. С. Ларионова

ИД № 06318 от 26.11.01.

Подписано в печать 02.02.16. Формат 60x90 1/16. Бумага офсетная. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 14,1. Тираж 500 экз. Заказ .

Издательство Байкальского государственного университета.

664003, г. Иркутск, ул. Ленина, 11.

Отпечатано в ИПО БГУ.