УДК 330
JEL A10, B40

М. В. Лычагин, Г. М. Мкртчян, В. И. Суслов

*Новосибирский государственный университет
ул. Пирогова, 2, Новосибирск, 630090, Россия*

*Институт экономики и организации промышленного производства СО РАН
пр. Акад. Лаврентьева, 17, Новосибирск, 630090, Россия*

lychgin@nsu.ru; kafimme@lab.nsu.ru; suslov@ieie.nsc.ru

КОНЦЕПЦИЯ СИСТЕМНО-ИННОВАЦИОННОГО БИБЛИОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА И КАРТОГРАФИРОВАНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ *

Представлены исторические предпосылки и этапы формирования и апробации концепции системно-инновационного библиометрического анализа и картографирования экономической литературы (СИБАКЭЛ). Показано, что корни современного системного и библиометрического анализа можно найти в древнеиндийском трактате «Артхашастра» и в ряде других старых произведений. Концепция СИБАКЭЛ создана и развивается объединенными усилиями экономического факультета Новосибирского национального исследовательского государственного университета и Института экономики и организации промышленного производства СО РАН. Наибольшее значение для предлагаемого варианта библиометрического анализа имеют предметная классификация JEL и электронная библиография EconLit, которые созданы и постоянно обновляются Американской экономической ассоциацией (АЕА). Велика роль специально созданных в рамках концепции методик и программных средств. Многолетняя апробация концепции позволила получить ряд новых результатов для развития научных исследований и высшего профессионального образования. Представлена краткая характеристика нового проекта на основе EconLit. Проект позволяет указать направления экономических исследований, которые возникли в 2006–2013 гг. на пересечениях 822 предметных микрообластей классификации JEL. Американская экономическая ассоциация дала любезное разрешение на публикацию результатов нового проекта на английском и русском языках.

Ключевые слова: экономическая литература, библиометрический анализ, предметная классификация JEL, EconLit, новые направления исследований.

Введение

Актуальность и степень разработанности проблемы. В любой науке, в том числе и экономической, велика роль специальной литературы. Благодаря ей становится возможным сохранять, накапливать, передавать и извлекать данные, информацию и знания. По мнению многих специалистов, самой полной и авторитетной библиографией по экономическим исследованиям является EconLit, которая создана и поддерживается Американской экономической ассоциацией (АЕА). В этой библиографии отражены публикации шести видов: книги,

* Авторы статьи выражают признательность Американской экономической ассоциации (АЕА) за предоставленную возможность использовать данные электронной библиографии EconLit. Все авторы являются членами АЕА.

Лычагин М. В., Мкртчян Г. М., Суслов В. И. Концепция системно-инновационного библиометрического анализа и картографирования экономической литературы // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2014. Т. 14, вып. 2. С. 127–141.

книжные рецензии, статьи в журналах и сборниках трудов, диссертации на соискание ученой степени «доктор философии» и препринты. Если рассмотреть два десятилетия – 1991–2000 и 2001–2010 гг. – и сопоставить данные о приросте публикаций в EconLit с приростом численности населения мира, то увидим, что скорость прироста публикаций в несколько раз выше, чем скорость прироста населения.

Прирост по отношению к уровню 1990 г. числа публикаций за период 1991–2000 гг. составил 111 %, а населения – 15,6 %¹ (превышение в 7,1 раза); числа публикаций за период 1991–2010 гг. – 280 %, а населения – 30,4 % (превышение в 9,2 раза).

Изучение литературы показывает, что нет единства мнений относительно взаимосвязи библиометрии с другими методами, которые так же, как и библиометрия, ориентированы на статистическое изучение научной деятельности: наукометрия, анализ цитирования, контент-анализ. Расхождение мнений становится больше, когда центр внимания перемещается на отдельные науки, в частности, на экономику и управление. В последнем случае становятся значимыми особенности предметных классификаций, возможности методов самой изучаемой науки (например, инновационного менеджмента) и отдельные факты исторического развития.

С точки зрения экономической литературы представляются недостаточно проработанными следующие вопросы.

1. Уточнение исторических и логических предпосылок библиометрического анализа и сопряженных с ним методов.

2. Определение динамики и структуры публикаций по всем предметным областям классификации JEL с учетом общего числа записей EconLit и других баз данных.

3. Выявление новых направлений исследований на пересечениях предметных областей при помощи структурно-морфологического анализа и терминологического и лексического анализа.

Сказанное определило цель и другие характеристики предлагаемой статьи.

Цель статьи – уточнить предпосылки библиометрического анализа и предметного картографирования научной экономической литературы, обосновать и проиллюстрировать применимость подобного инструментария как для уточнения сложившихся, так и выявления новых направлений экономических исследований во взаимосвязи с совершенствованием обучения.

Объект исследования – совокупность библиографических данных о научных экономических публикациях всех видов, дополненная полными текстами работ.

Предмет исследования – методы сбора, обработки, анализа и представления данных об экономических публикациях.

Основная информационная база – электронная библиография EconLit.

Основной метод, который находится в центре внимания статьи, – библиометрический анализ. Поскольку в научной литературе нет единой трактовки этого метода, то для выделения авторских отличительных черт использованы определения «системный» и «инновационный».

Термин «системный» призван подчеркнуть следующие моменты:

1) исторические предпосылки библиометрии анализируются не с XIX в., как в известных работах, а с цивилизаций древности;

2) в отличие от распространенной практики анализ проводится не на выборочной совокупности – статьях в научных журналах (причем не на всех, а только входящих в системы типа Web of Science), а базе всех видов публикаций и всех работ, учтенных в библиографии;

3) исследуются не только отдельные предметные области экономической науки, но все множество областей, приведенных в предметной классификации;

4) количественный анализ различных характеристик публикаций не является самоцелью или средством выявления наиболее производительных (цитируемых) ученых, организаций, стран и т. п., а способом выявления и уточнения взаимосвязей между всей совокупностью предметных областей;

¹ Численность населения мира на конец соответствующего года по данным Всемирного банка составила (млн чел.): 1990 г. – 5278,9; 2000 г. – 6102,1; 2010 г. – 6885,2. URL: <http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL> (дата обращения 10.03.2014).

5) хотя анализ проводится в первую очередь в рамках научного исследования, но постоянно учитываются возможные взаимосвязи с высшим профессиональным образованием и практикой хозяйствования.

Термин «инновационный» используется для подчеркивания ориентации анализа на выявление новых направлений исследований и получение знаний о них. Для этого применяются такие методы инновационного менеджмента, как анализ публикационной активности, терминологический и лексический анализ, структурно-морфологический анализ и анализ показателей.

Слово *концепция*, которое в заглавии статьи связывает объект, предмет и основной метод исследования, понимается авторами как «система взглядов». Эта система, с одной стороны, сформировалась на основе изучения трудов исследователей древности и современности и, с другой стороны, развивалась и проверялась в течение ряда лет. Отдельные элементы этой системы нашли свое отражение в ряде публикаций, к выходу в свет которых авторы статьи имели непосредственное отношение.

Исторические предпосылки концепции СИБАКЭЛ

Многовековая история человечества содержит немало примеров взаимодействия процессов дифференциации и систематизации (интеграции) накопленных знаний. В процессе дифференциации продуктов, технологий, методов, идей и т. п., которые по тем или иным характеристикам отличались от уже существовавших. Одновременно происходящие количественные и качественные изменения требовали обобщения и систематизации накопленного практического опыта и знаний, их интеграции, чтобы получить картину нового мира и довести ее с помощью разных форм коммуникации (письмо, числа, различные визуальные образы и т. п.) до современников и будущих поколений. Часть этого опыта и знаний относились к экономике и управлению.

В Древнем Египте в период Древнего царства возникли «дома жизни», в которых находились библиотеки, архивы, составлялись летописи и тексты различного содержания [1. С. 47]. Примерами систематизации могут служить поучения, в которых сравнивались достоинства и недостатки разных профессий, записи обмера страны, списки созвездий и первый в мире словарь, напоминающий энциклопедию [1. С. 53]. Выделение профессии писца в качестве наилучшей из перечня возможных позволяет говорить о зарождении оптимизации. Египетские иероглифы и многочисленные изображения на стенах гробниц, статуи и пирамиды являются примерами форм визуализации информации и знаний.

О достижениях древних цивилизаций Месопотамии можно судить по хранящимся в музеях мира более 1,5 млн клинописных текстов на глиняных табличках. Месопотамская письменность прошла длинный путь развития от «учетных фишек» в IX–IV тыс. до н. э. до развитой клинописной системы в середине III тыс. до н. э., использовавшейся для составления многочисленных хозяйственных документов, культовых текстов, первых двуязычных словарей и списков названий (гор, стран, минералов, растений, профессий, должностей и т. п.) [1. С. 113–115]. Дворцы правителей, крупные храмы, школы-академии имели кроме архивов библиотеки по многим отраслям знания. По мнению специалистов, библиотека ассирийского царя Ашшурбанапала (VII в. до н. э.) в Ниневии является едва ли не первой в мире систематически подобранной и расставленной по отраслям знаний библиотекой, в 25 тыс. табличек которой нашел отражение весь опыт рассматриваемой цивилизации [1. С. 115–116]. Среди этого опыта: позиционная система цифр; законы вавилонского царя Хаммурапи (1750 г. до н. э.), ряд параграфов которых регулировали различные стороны хозяйственной жизни и которые переписывали как великий памятник мудрости на протяжении следующих полутора тысяч лет; прообразы ценных бумаг в виде глиняных векселей; первые товарищества купцов-тамкаров, которые можно рассматривать как первые ростки современных акционерных обществ.

В Древней Индии первые шаги делают способы статистической обработки текста, которые в XX в. получают названия «наукометрия», «библиометрия», «контент-анализ» и «анализ цитирования». Достаточно привести пример древнеиндийского трактата «Артхашастра»

(III в. до н. э.), который можно рассматривать как одну из первых энциклопедий государственного управления. Это многоплановое произведение.

Во-первых, в нем представлены важнейшие элементы системного анализа:

1) учение о государственном управлении рассматривается как сложная система, наука, тесно связанная с такими системами (науками), как философия, учение о трех ведах, учение о хозяйстве [2. С. 16–17];

2) выделены подсистемы разных уровней и приведены перечни их элементов (например, «закон для вайшьи – учение, жертвоприношение, раздача даров, земледелие, скотоводство и торговля» [2. С. 18];

3) приведены критерии принятия решений на разных уровнях управления (наука о государственном управлении – «средство для обладания тем, чем не обладали, для сохранения приобретенного, для увеличения сохраненного» [2 с. 19]; для царя-мудреца «главное – польза» [2. С. 22]; собиратель дохода «должен показать увеличение дохода и снижение расхода и, будучи рассудительным, должен устранять обратное» [2. С. 67]);

4) неоднократно рассматриваются достоинства и недостатки возможных альтернатив с учетом фактора риска (в частности, в гл. 8, посвященной назначению министров с учетом их сильных и слабых сторон, разобраны точки зрения 8 специалистов).

Во-вторых, Каутилья во многих случаях дает статистические характеристики текста своего произведения: «предлагаемое руководство включает 15 отделов, 150 глав, 180 разделов и 6 000 шлок» (шлока – двусложное со строкой из 16 слогов) [2. С. 16]; в трактате часто не просто дан перечень различных методов, характеристик и т. п., но и указано их общее число: учение о трех ведах, 6 методов внешней политики, 40 способов хищений из государственной казны, 32 метода науки (наукометрия) и т. д. Приведение подобных статистических данных относительно текста произведения может рассматриваться не только как библиометрия, но и как проведение количественного «контент-анализа». В «Артхашастре» Каутилья неоднократно приводит точки зрения разных школ или авторов по изучаемым вопросам («анализ цитирования»).

В-третьих, наряду с наукой и практикой государственного управления автор трактата большое внимание уделил дидактике, поскольку попытался создать «руководство, легко усвояемое и понимаемое, точное по сути, смыслу и изложению, свободное от длиннот» [2. С. 16].

В произведениях мыслителей Древнего Китая, Древней Греции (Платон, Аристотель, пифагорейцы) и Древнего Рима (Плиний Старший), средневековой Европы (Фома Аквинский, Раймонд Луллий, Леонардо да Винчи, Лука Пачоли и др.) можно найти ряд интересных методов и примеров систематизации накопленных и поиска новых знаний. Движение в этом направлении ускорилось во второй половине II тысячелетия (Ф. Бэкон, Г. Лейбниц, М. В. Ломоносов, французские энциклопедисты, классики экономической мысли и др.).

Книгопечатание (Китай – IX в., Европа – XV в.) внесло неоценимый вклад в дело сохранения и распространения знаний. Эпоха великих географических открытий дала импульс для составления все более точных карт Земли и звездного неба. К XVII в. относятся первые исследования по теории вероятностей. Промышленная революция и научные открытия XVIII–XIX вв. привели не только к выделению новых видов деятельности, но потребовали систематизации и более точного представления накопленного материала. Ответами на этот вызов стали периодическая система химических элементов (таблица Менделеева), электротехнические схемы, планетарные модели атома, научные классификации биологических видов и др.

Классификационный бум не обошел стороной и библиотечное дело. В середине XIX в. каждая библиотека использовала собственную систему для расстановки книг. В 1873 г. М. Дьюи (1851–1931) предложил систематизировать библиотечные фонды на основе десятичной классификации идей и понятий. В результате возникла *Десятичная классификация Дьюи* (ДКД). ДКД послужила основой Универсальной десятичной классификации (УДК), которая в настоящее время используется многими библиотеками мира. Важно заметить, что экономика относится к числу наук, в которой, кроме общих библиотечных классификаций типа УДК, существует предметная классификация JEL (от Journal of Economic Literature) (см. <http://www.aeaweb.org/econlit/index.php>), которая создана и постоянно обновляется Амери-

канской экономической ассоциацией. Все издания по экономике должны быть классифицированы согласно JEL.

В XIX в. все чаще стали появляться исследования, в центре внимания которых находилась сама научная деятельность и различные научные тексты. Это сопровождалось появлением названий для соответствующих направлений и методов, разворачиванием дискуссий о сферах применимости этих направлений и методов и их взаимосвязях.

Наукометрия (scientometrics) – статистическое исследование структуры и динамики научной деятельности по числу публикаций, ученых, университетов и т. п. (Ф. Гальтон, А. Декандоль) [3].

Контент-анализ, или анализ содержания, – «стандартная методика исследования в области общественных наук, предметом анализа которой является содержание текстовых массивов и продуктов коммуникативной корреспонденции. В отечественной исследовательской традиции контент-анализ определяется как количественный анализ текстов и текстовых массивов с целью последующей содержательной интерпретации выявленных числовых закономерностей»². По мнению автора статьи в Википедии, возник в XVIII в. в Швеции, когда частота появления в тексте книги определенных тем служила критерием ее еретичности. Термин *content analysis* впервые начали применять в конце XIX – начале XX в. американские журналисты Б. Мэттью, А. Тенни, Д. Спид, Д. Уипкинс.

С контент-анализом тесно связаны *лексикология* и *лексикография* в языкознании и *терминологический* и *лексический анализ* в инновационном менеджменте. В последнем случае предполагается, что рост частоты словоупотреблений отдельных терминов и словосочетаний в научных или деловых текстах свидетельствует о появлении и распространении нововведений и может служить одним из способов прогнозирования изменений.

Библиометрия и *индексы цитирования* так же, как и контент-анализ, используют статистическую обработку текстов. Но уже с XIX в. наблюдается специфика этих направлений, которая становится все больше видна в работах XX в.

О. В. Пенькова и В. М. Тютюнник в качестве пионерного библиометрического исследования указывают на работу российских ученых А. К. Шторха и Ф. П. Аделунга, которые проанализировали книги, вышедшие в 1801–1806 гг. Анализ проводился с позиции национального состава, социального положения и творческой активности авторов. В 1895 г. для подобных работ был введен термин «библиографическая статистика» [4]. По мнению ряда исследователей, автором термина «библиометрия» (bibliometrics) является А. Причард (A. Pritchard). В статье 1969 г. он определил библиометрию как «применение математических и статистических методов по отношению к книгам и другим средствам коммуникации» [5].

Индексы цитирования неразрывно связаны с именем Юджина Гарфилда, который в своих работах (см. [6]) подробно осветил предпосылки, идеи и отличительные черты этих индексов. В их основе лежал инструмент *Shepard's Citations*, который с 1873 г. охватывал прецеденты в судах всех 48 штатах США и федеральных судах. Система цитирования представляла собой список всех дел в каждом суде, который сопровождался соответствующим кодом и полным описанием. Для каждого указывался печатный источник, который имел отношение к данному случаю, другие схожие судебные решения и необходимые ссылки для юриста. В 1960 г. Ю. Гарфилд основал Институт научной информации (ISI), который ввел в научное обращение Science Citation Index (SCI) – индекс цитирования статей, опубликованных в научных журналах. Впоследствии в него были включены индексы цитирования по общественным наукам (Social Sciences Citation Index, SSCI) и искусствам (Arts and Humanities Citation Index, AHCI).

В качестве важного достоинства индекса цитирования отмечается, что он дает возможность выйти за рамки отдельной науки и использовать идеи и методы из других областей знаний. Одновременно при этом возникают и трудности терминологии и обработки дополнительных объемов литературы. Попытка ограничиться только статьями в научных журналах (в EconLit это 63 % общего числа публикаций) существенно снижает область научного поиска даже в рамках отдельной науки, поскольку новые идеи и методы в ряде общественных

² URL: <http://ru.wikipedia.org/wiki/контент-анализ> (дата обращения 10.03.2014).

наук могут быть опубликованы в монографиях, статьях, сборниках научных трудов и даже в препринтах.

Усложнение и динамизм хозяйственной и общественной жизни создали необходимые предпосылки для развития и все более широкого применения математических методов в экономической теории и практике. Средством реализации этих методов стали ЭВМ и компьютерные сети. Изучение литературы показывает, что идут дискуссии об определении как перечисленных методов, так и появившихся в конце XX в. (информетрия, киберметрия, вебометрия и т. п.).

Авторам настоящей статьи с 1960-х гг. посчастливилось жить и работать в Новосибирском научном центре, основной идеей которого была как интеграция науки, образования и практики, так и взаимодействие различных областей научного знания. В тот период отечественные работы по экономике по содержанию далеко не всегда в полной мере отражали то, что происходило в мире, а по форме представления отнюдь не способствовали быстрому восприятию материала. В работах преобладали словесные описания, иногда разбавленные статистическими иллюстрациями. Применение количественных методов в экономике делало свои первые шаги.

Вместе с тем знакомство с географией и опытом «предметной картографии» в других науках показывало, что имеются формы визуально-числового представления материала, которые позволяют лучше понять взаимосвязи различных систем. Это побудило М. В. Лычагина и В. И. Сулова в 1970 г. выдвинуть идею создания «карт» и «атласа экономических знаний». Цель – создать совокупность взаимосвязанных «карт» разного масштаба, которые бы помогли исследователю, менеджеру и студенту визуализировать все многообразие экономических взаимосвязей, подобно тому, как на географической карте можно измерить расстояние между двумя объектами и с помощью цифр и условных обозначений видеть высоту поверхности над уровнем моря, направления рек, месторождения полезных ископаемых и др., при помощи комбинации рисунков, графиков, моделей, текстов, символов и чисел (от специально сконструированных к реальным), связанных некоторой предметной классификацией. Для создания таких «карт» неизбежно требовалось статистически анализировать то, что содержалось в разных публикациях, т. е. в полной мере использовать библиометрический анализ.

В последующие годы на экономическом факультете Новосибирского государственного университета и в Институте экономики и организации промышленного производства Сибирского отделения Российской академии наук велись работы по созданию и апробации системы анализа экономических знаний с участием ряда исследователей. По мере накопления арсенала методов и результатов и появления все более мощных вычислительных средств рамки систематизации расширялись, все больше внимания стало уделяться анализу и прогнозированию новых направлений исследований и сочетанию периодических оценок и достаточно постоянного мониторинга мировой системы экономических знаний. В этой работе можно выделить ряд этапов.

Направления и важнейшие работы в рамках концепции СИБАЭЛ

Два основных направления анализа. Можно выделить два взаимосвязанных направления проведенных библиометрических и картографических экономических исследований.

1. *Системные исследования*, в которых были охвачены все предметные области, представленные на момент проведения в предметной классификации JEL. Из зарубежных библиографических источников были использованы: 1) данные о журнальных статьях с выпуском JEL; 2) электронная библиотека Social Science Research Network (www.ssrn.com); 3) электронная библиография EconLit (варианты на компакт-дисках и онлайн); 4) анализ всех потоков новых книг по всем наукам, которые поступили в ГПНТБ СО РАН в период 1991–1995 гг.

2. *Исследования по отдельным макро-, мезо- и микрообластям* предметной классификации JEL на основе EconLit. Среди них: финансовая экономика; региональная экономика; экономика здравоохранения; экономика сельского хозяйства; экономика окружающей среды; экономика энергетики; государственное регулирование; предпринимательство; бухгалтерский учет; маркетинг; инновации и некоторые другие.

Рассмотрим работы по обоим направлениям.

Первые системные варианты «карт знаний» в монографиях серии «Финансовые инновации» [7; 8]. В монографии «Зарубежный опыт» с любезного разрешения АЕА были представлены результаты анализа печатных выпусков The Journal of Economic Literature (JEL). М. В. Лычагин и А. М. Лычагин подсчитали число журнальных статей по всем микро-, мезо- и макрокодам классификации JEL в 1991 и 1994 г. Результаты были оформлены в виде совокупности соответствующих таблиц. Анализ показал, что по числу публикаций лидировали макрообласти D «Микроэкономика», E «Макроэкономика и монетарная экономика», F «Международная экономика» и G «Финансовая экономика». Были определены и наиболее значимые микрообласти (G12 «Оценка активов», G21 «Банковское дело» и др.). Эти данные были сопоставлены с соответствующими результатами по диссертациям на соискание степени PhD («доктор философии») [7. С. 17–52]. Эта монография содержит еще главы «Образование» и «Практика», которые были подготовлены с участием зарубежных специалистов. В них библиометрический анализ представлен по отдельным направлениям (частота дисциплин финансово-кредитной направленности в учебных программах университетов Франции и др.).

В монографии с подзаголовком «Методы изучения» [8] в § 1.1 подчеркнута важность соединения исторического опыта и различных современных методов (системного, библиометрического, эконометрического и других видов анализа).

В § 1.2 «Экономика и финансы в информационном потоке» на примере новых книг, поступивших в период 1991–1995 гг. в Государственную научно-техническую библиотеку СО РАН, были проиллюстрированы возможности библиометрического анализа с использованием предметных классификаций ББК и ГАСНТИ. Впервые удалось определить удельный вес каждой науки в общем потоке публикаций. Для экономики была представлена детализация по основным разделам. Было выявлено, что в России начался процесс снижения интереса к техническим знаниям и бурный рост числа публикаций по рыночной тематике.

В § 1.3 «Финансовые инновации как предмет изучения» представлен библиометрический анализ 2 845 книг по экономике и бизнесу, изданных на русском языке в 1991–1995 гг. По основным предметным делениям подсчитано не только общее число книг, но и выявлена значимость каждого раздела исходя из числа страниц, тиража и произведений числа страниц на тираж. Также присутствует анализ 1 251 книги по 26 предметным разделам по каталогу книжного магазина Института дипломированных банкиров Англии (за 1997 г.). Новым моментом – учет не только числа, но и цен книг.

Библиометрический и другие виды анализа использованы и в других главах, посвященных истории и статистике финансов и трансформационным процессам в российском высшем профессиональном образовании.

«Анализ структуры научных публикаций по экономике» [9]. В период 1997–2003 гг. проводился анализ запасов и потоков зарубежных и отечественных публикаций с целью выявления их динамики и взаимосвязей между предметными разделами. К публикациям, отраженным в JEL за период 1994–2002 гг., был добавлен анализ работ из электронной библиотеки Social Science Research Network (www.ssrn.com) (поквартальные данные с 1 января 2001 г. по 1 января 2004 г.). В книге были введены понятия «Атлас экономических знаний» и «Атлас научных публикаций по экономике» как совокупности «карт знаний». Каждая карта – это двумерное изображение на листе бумаги или экране компьютера, включающее некоторую совокупность цифр, таблиц, схем, слов и других форм представления информации. Числа и изображения, наносимые на «карты знаний», можно рассматривать как проекции множества публикаций в научных экономических изданиях на воображаемую плоскость. Сначала отражаются формальные характеристики публикаций, а затем, по мере детализации, и содержательные моменты информации и знаний данных публикаций.

«Атлас публикаций по экономике на основе EconLit. 1992–2005» [10]. Исследование базировалось на электронном варианте EconLit, который поставлялся на компакт-дисках членам АЕА. К ним прилагалась программа WinSPIRS 5.0. Трудности системной обработки сведений о публикациях и невозможность передачи их в пакеты типа MS Excel побудили создать дополнительное программное обеспечение для проведения системного библиометрического

анализа. Расчеты проводились на основе данных о 486 083 публикаций за 1992–2005 гг. Были получены следующие результаты.

1. Созданы «карты» динамики и структуры всех типов публикаций за 1992–2005 гг. по всем 757 предметным микрообластям, а также по всем мезо- и макрообластям.

2. Разработаны частотно-ассоциативные словари словоформ предметной лексики по всем 757 микрообластям. Число словоупотреблений определено по заглавиям, рефератам и по публикации в целом.

3. Построены «карты взаимосвязей» между предметными областями всех типов для 1992–2005 гг. В развернутом виде это 757 файлов в MS Excel, в каждом из которых по 6 листов: три для журнальных статей, три для публикаций в целом. Итого 4 542 листа (суть таблиц). Для каждой группы представлены листы для микро-, мезо- и макрообластей. Наибольшее число показателей содержится в таблице для микрообласти: 757 строк с указанием кодов микрообластей и 15 столбцов (14 лет и итоговый столбец). Лист для мезообласти содержит 130 строк, для макрообласти – 20 строк. Таким образом, для каждого предметного микрокода определено 27 210 показателей (907×30). В расчет на 757 микрообластей это 20,6 млн показателей – ячеек в таблицах MS Excel.

Число в строке J для года T в таблице, которая построена для предметной микрообласти K, показывает число публикаций в EconLit, которые в году T имели в поле DE (поле дескрипторов) одновременно коды K и J. Если в итоговом столбце S будет стоять число ноль, то это свидетельствует об отсутствии связей между микрообластями K и J. Это можно трактовать как «белое пятно» на «карте» экономических исследований. Заполнение этого «белого пятна» может служить предметом диссертации или выпускной квалификационной работы. Общее число ячеек во всех итоговых столбцах для 7 575 микрообластей составило 573 049 (757×757). По состоянию на конец 2005 г. более 30 тыс. из них оказались незаполненными.

Если строки таблицы K проранжировать в порядке уменьшения значений, стоящих в столбце S, то мы получим своеобразную «рецептуру» знаний, которые надо получить из других областей для освоения микрообласти K. Эта «рецептура» может быть использована для формирования университетских учебных планов и программ учебных дисциплин.

Результаты проведенных системно-инновационных библиографических и картографических исследований были использованы для модернизации преподавания на экономическом факультете Новосибирского государственного университета (введена специальность «Экономика и право», уточнены учебный план и программы дисциплин и т. д.) [11].

Библиометрический анализ отдельных предметных областей. Для области «Финансовая экономика» подобный анализ выполнялся параллельно с проведением системных исследований и нашел свое отражение в работах [7; 8]. С 2007 г. АЕА создала онлайн-вариант EconLit. Это дало возможность оперативно получать сведения о новых публикациях. Вместе с тем за эту оперативность пришлось платить большими затратами на перенос данных с экрана ПЭВМ, на котором высвечивались результаты поиска при помощи данных EconLit, в программу MS Excel для проведения работ по числовой обработке и систематизации информации о публикациях, полученных результатов. Поэтому, опираясь на данные за 2005 г., приведенные в [10], велась работа по выявлению и уточнению новых направлений исследований в разрезе отдельных предметных областей с учетом более полной информации, которую предоставлял онлайн-вариант EconLit.

Примеры исследований по отдельным предметным областям.

Экономика электроэнергетики. В сборнике работ [12] представлены когнитивные карты материалов Европейской конференции по энергетике 2000 г. [12. С. 78–95]. Там же предложены способы более эффективного изучения этой предметной области [12. С. 44–77]. Библиометрический анализ при помощи EconLit показал, что в 2003 г. было только три работы по экономике электроэнергетики, в которых использовался аппарат искусственных нейронных сетей (на уровне отдельных энергообъектов). Поэтому применение этого аппарата для анализа вопросов либерализации отрасли по разным странам мира являлось новым [13]. Использование самоорганизующихся карт Кохонена дало возможность представить результаты расчетов в более наглядной визуальной форме.

Бухгалтерский учет. По-видимому, Новосибирский государственный университет был первой в мире организацией, в которой при изучении бухгалтерского учета стали использо-

ваться деловые игры и другие активные методы обучения [14]. В последующие годы это направление стало развиваться в содружестве со специалистами других организаций как в направлении библиометрического анализа публикаций по учету и аудиту, отраженных в EconLit и других источниках, так в соединении этого анализа с контент-анализом и другими методами изучения и обучения (см. [15]).

Экономика окружающей среды. Библиометрический анализ на основе EconLit показал бурное развитие этой предметной области и появление ряда новых направлений исследований [16], в том числе с применением математических и количественных методов [17].

Предпринимательство. Библиометрический анализ был использован для систематизации в этой предметной области не только с привлечением данных EconLit, но и сведений, полученных из Интернета и ряда других источников [18]. В дальнейшем особый акцент был сделан на выявлении новых направлений исследований [19].

Библиометрический анализ и предметная картография позволили получить новые результаты при исследовании таких областей, как региональная экономика [20], экономика сельского хозяйства [21], государственная политика и регулирование [22], инновации [23].

Проект: «Новые экономические исследования на основе EconLit в 2006–2013 гг.»

За период 2006–2013 гг. в EconLit произошли следующие изменения.

1. Пополнились базы данных за 1992–2005 гг. за счет работ, не учтенных ранее. В итоге число записей выросло на 12,6 % и составило 547,6 тыс. единиц.

2. Стали доступны в режиме онлайн сведения о публикациях с 1886 г. – первого года деятельности АЕА. За период 1886–1991 гг. показано 308 тыс. работ, в том числе 52,1 тыс. за 1990–1991 гг. имеют коды действующей предметной классификации, что дает возможность включить их в общий массив для анализа.

3. Отражено 447,2 тыс. публикаций за 2006–2013 гг.

4. Обновилась сама предметная классификация. На начало 2014 г. в ней стало 822 микрообласти.

В итоге возможный массив записей превысил 1 330 тыс., в том числе 1 044 тыс. можно анализировать с позиции действующей предметной классификации.

Перевод EconLit в онлайн-режим и расширение размера выгружаемого кластера с 500 до 1 000 записей, в также выведение на экран общего числа записей по результатам поиска расширили возможности проведения мониторинга экономических знаний по разным ключевым словам. Один из вариантов такого мониторинга представлен в табл. 1.

Из данных табл. 1 следует, что с точки зрения предмета исследования в конце XX – начале XXI в. произошел заметный рост интереса исследователей к проблемам знаний (*knowledge*), инноваций (*innovation*), менеджмента (*management*) и информации (*information*). Для всех этих слов темп роста абсолютного числа публикаций по двум выделенным десятилетиям превышал среднее значение, равное 1,51. Темп изменения относительных показателей был больше единицы.

В группу с темпами меньше среднего вошли публикации с терминами «публикация» (*publication*), «технология» и «технологический» (*technology* + *technological*), «система» (*system*) (включая «информационная система» – *information system*), экономика как наука (*economics*).

С позиции терминов, определяющих метод исследования, почти пятикратный темп роста показало словосочетание *управление знаниями* (*knowledge management*). Поскольку многие знания воплощены в научной литературе и появляется все больше возможностей создавать электронные публикации, то для того, чтобы более успешно справляться с «информационным бумом», стали развиваться методы получения знания о знаниях. К числу таких методов относится «библиометрия» (*bibliometrics*), или «библиометрический анализ» (*bibliometric analysis*).

Продолжая рассмотрение терминов, определяющих методы исследования, видим в верхней части табл. 1 с $T \geq 1,6$ публикации с терминами «систематизация» (учтены американское *systematization* и британское *systematisation*), «классификация» (*classification*), «системный

Таблица 1

Динамика и структура публикаций с отдельными ключевыми словами
в заглавиях работ *

База данных	Период		T **
	1991–2000	2001–2010	
Всего публикаций	343 238	519 308	1,51
Knowledge management	55	273	4,96
Bibliometric	8	29	3,63
Systematiz(s)ation	2	7	3,50
Knowledge	1 217	3 703	3,04
Mapping + cartography	111	315	2,84
Innovation	2 816	6 483	2,30
Classification	238	472	1,98
Management	4 786	8 873	1,85
Systemic	258	446	1,73
System approach	210	335	1,60
System analysis	342	544	1,59
Analysis	12 622	19 637	1,56
Information	5 109	7 933	1,55
Taxonomy	69	107	1,55
Publication	111	160	1,44
Statistical	872	1 231	1,41
Statistics	753	1 051	1,40
Technolog(y + ical)	6 046	8 401	1,39
Information system	287	378	1,32
System	7 880	10 172	1,29
Economics	30 871	35 784	1,16
Econometric	1 959	1 862	0,95

* – извлечение данных из EconLit проводилось 16.03.2014.

** – T – темп роста числа публикаций и словоупотреблений за период 2001–2010 гг. по отношению к десятилетию 1991–2000 гг. Ранжирование слов и словосочетаний произведено в порядке уменьшения значения T.

подход» (*system approach*) и «системный анализ» (*system analysis*), «таксономия» (*taxonomy*). К этой группе относится и термин «системный» (*systemic*).

Темп роста меньше среднего имеют публикации с таким важными для методологии терминами, как «статистика» (*statistics*), «статистический» (*statistical*) и «эконометрический» (*econometric*). По нашему мнению, причиной снижения темпа является не снижение интереса исследователей к этим методам, а, наоборот, их растущая значимость, которая выражается в том, что сами термины стали уже очень общими и их использование в заглавии работ не дает представления об особенностях метода. Это наглядно видно из предметной классификации JEL, в которой в макрообласти С «Математические и количественные методы» более половины микрообластей со специальными названиями относятся к разновидностям статистических и эконометрических методов.

Среди чемпионов по темпам роста следует выделить термины *mapping* и *cartography*, которые обозначают «составление карт» или «картографирование». В последние годы, в том числе и благодаря росту мощностей ЭВМ и их программ, во многих областях науки, бизнеса и образования (в том числе и в экономике) все чаще стали использоваться «карты» и другие формы визуализации данных, информации и накопленных знаний. В частном случае подобные «карты» могут отображать и результаты библиометрического анализа.

Анализ 186 работ с термином *bibliometric* в заглавии показал, что они охватывают 111 предметных микрообластей из 823, входивших в предметную классификацию JEL в начале

2014 г. Это составляет 13,5 %. Поскольку каждая работа может иметь более одного предметного кода, то общая сумма предметных кодов 186 работ составила 363.

Среди всех микрообластей наибольшее число работ (61, или 16,8 %) пришлось на область А14 «Социология экономики». Затем выделяются шесть микрообластей из мезообласти ОЗ «Технологические изменения; исследования и развитие; права на интеллектуальную собственность». На долю этих областей приходится 25 % от общего числа микрокодов.

В результате проведенного мониторинга и анализа мы получаем дополнительные аргументы в поддержку концепции СИБАКЭЛ. Вместе с тем с каждым годом росло число новых работ в EconLit и все острее становилась потребность выявить новые направления исследований, которые возникли в 2006–2013 гг. на пересечениях как старых, так и новых предметных микрообластей. Ценность работы повысится, если не просто фиксировать число новых публикаций, но и давать для части них более развернутую их характеристику, используя полные библиографические записи EconLit и доступные полные тексты работ. Рост числа публикаций побуждал и провести обновление частотных предметных словарей англоязычной лексики. Таким образом сформировался проект «Новые экономические исследования на основе EconLit, 2006–2013 гг.», который был представлен на рассмотрение в АЕА. В итоге в ноябре 2013 г. было получено разрешение АЕА на реализацию проекта и публикацию его результатов на русском и английском языках в электронной и печатной формах.

На основе этого разрешения был сформирован редакционный совет проекта, который возглавили В. И. Суслов (председатель совета), Г. М. Мкртчян (заместитель председателя), М. В. Лычагин (научный руководитель и ответственный редактор проекта, ответственный за взаимодействие с АЕА).

Результаты проекта намечено представить в первую очередь в электронной форме в формате *.pdf с регистрацией в ФГУП НТИЦ Информрегистр.

Планируется издание двух типов книг: базовая серия, в которую войдет 30 томов по 19 предметным макрообластям исследований (табл. 2), и тома с добавлениями и комментариями для каждой макрообласти.

Таблица 2

Проект «Новые экономические исследования на основе EconLit, 2006–2013 гг.»
с позиции охватываемых макрообластей, числа страниц и томов

Код и наименование предметной макрообласти	ЧС	ЧТ
А Экономика в целом и обучение	190	1
В Школы экономической мысли и методология	300	1
С Математические и количественные методы	760	2
Д Микроэкономика	710	2
Е Макроэкономика и монетарная экономика	500	2
Ф Международная экономика	570	2
Г Финансовая экономика (экономика финансов)	300	1
Н Экономика общественного сектора	610	2
И Здоровье, образование и благосостояние	250	1
Ж Экономика труда и демография	670	2
К Право и экономика	280	1
Л Индустриальная организация	780	2
М Деловое администрирование и экономика бизнеса, маркетинг, учет	320	1
Н Экономическая история	800	2
О Экономическое развитие, технологические изменения и рост	450	2
Р Экономические систем	480	2
Q Экономика сельского хозяйства и природных ресурсов экологическая экономика и экономика окружающей среды	540	2
Р Экономика города, села и регионов	320	1
Z Другие специальные темы (экономика культуры; экономическая социология; экономическая антропология)	100	1
Итого	8 930	30

Расчет характеристик томов произведен при предположении, что каждый том будет содержать следующее.

1. *Общие сведения:* 1) титульный лист; 2) оборот титула; 3) содержание тома; 4) введение к тому – место тома в серии и краткая характеристика охватываемых микрообластей; 5) перечень предметных микродескрипторов с наименованиями на английском и русском языках; 6) сведения об авторах, редакторах, переводчиках тома; 7) сведения о редакционном совете серии; 8) требуемые выходные данные. Объем этой части – 30 страниц.

2. *Результаты анализа для каждой предметной микрообласти* (в среднем 10 страниц на область). Сюда войдут таблицы для каждого кода микрообласти, по строкам которых указано число публикаций на пересечениях этой области со всеми другими предметными микрообластями в 2005 и 2013 г., с указанием прироста публикаций за период 2005–2013 гг. и темпов роста. Данные в этих таблицах будут проранжированы в порядке убывания числа прироста публикаций за 2006–2013 гг. Кроме этого отдельно будут выделены и проранжированы микрообласти, которые в 2005 г. не имели пересечений с другими микрообластями, но к 2014 г. получили такие пересечения (с указанием сведений о первой такой публикации). В завершение будет дан список кодов еще незадействованных пересечений.

Поскольку с томом свыше 300 страниц в формате А4 работать затруднительно даже в электронном виде, то макрообласти с расчетным объемом свыше 400 страниц решено разбить на два тома.

В томах комментариев планируется представить:

1) наименования, библиографические сведения и комментарии специалистов, более детально раскрывающие новизну работу (это примерно о 20 % от общего числа публикаций на пересечениях);

2) дополнения к представленному анализу, научно-справочные и учебно-методические материалы к тому, включая обновленные предметные частотные словари.

Кому принесет пользу предлагаемый проект?

1. Экономистам-исследователям, поскольку появится возможность с учетом всей совокупности публикаций дать оценку состояния развития сложившихся областей исследований и выявить новые зарождающиеся и еще не освоенные направления на пересечениях предметных областей.

2. Соискателям ученых степеней, их научным руководителям, членам диссертационных и экспертных советов – появляется реальная возможность проводить оценку степени разработанности проблемы не «точечно», а с позиции «глобальной карты экономических исследований». Очевидно, чем быстрее и активнее отечественные научные работы будут переводиться на английский язык и включаться в признанные библиографии (EconLit и др.), электронные библиотеки, индексы цитирования и т. п., тем более четко можно будет видеть наше место, достижения и нерешенные вопросы. Подчеркнем, что вхождение в EconLit предоставляет возможность не ограничиваться публикациями в журналах, а знакомить мир другими видами публикаций (книги, статьи в сборниках трудов и т. д.).

3. Для высшего профессионального образования ценность предлагаемых монографий справочников двойка. Во-первых, как в предыдущем пункте, это возможность усилить исследовательский компонент в курсовых и выпускных квалификационных работах. Во-вторых, установление сложившихся связей между предметными областями позволит уточнить структуру и наполнение учебных планов и программ. В-третьих, обновленные частотные англоязычные словари по предметным областям дадут импульс обновления научной экономической лексики на занятиях по иностранному языку и в самостоятельной работе.

Авторы будут признательны за комментарии и предложения по поводу предложенного проекта. Их можно направлять на приведенные в начале статьи электронные адреса.

Список литературы

1. Древние цивилизации / С. С. Аверинцев, В. П. Алексеев, В. Г. Ардзинба и др.; под ред. Г. М. Бонгард-Левина. М.: Мысль, 1989. 479 с.

2. Артхашастра, или наука политики / Изд. подгот. В. И. Кальянов. М.: Ладомир; Наука, 1993. 796 с.

3. Мирский Э. М. Наукометрия // Новая философская энциклопедия. 2-е изд., испр. и доп. М.: Мысль, 2010. URL: <http://iph.ras.ru/elib/2015.html> (дата обращения 09.02.2014).
4. Пенькова О. В., Тютюнник В. М. Библиометрия – история развития и становления. URL: <http://informetrics.ru/articles/sn.php?id=55> (дата обращения 09.03.2014).
5. Pritchard A. Statistical Bibliography or Bibliometrics? // Journal of Documentation. 1969. No. 24. P. 348–349.
6. Garfield E. Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas // Science. 1955. No. 122. P. 108–111.
7. Финансовые инновации: Зарубежный опыт / М. В. Лычагин, Б. Скотт-Квинн, В. И. Суслов и др.; под ред. М. В. Лычагина, В. И. Суслова. Новосибирск: Наука. Сиб. предприятие РАН, 1997. 160 с.
8. Финансовые инновации: методы изучения: В 2 т. / Под ред. М. В. Лычагина, В. И. Суслова, Л. Б. Меламеда. Новосибирск, 1998. Т. 1. 224 с.
9. Лычагин М. В., Лычагин А. М., Шевцов А. С., Бекарева С. В. Анализ структуры научных публикаций по экономике / Под ред. В. И. Суслова. Новосибирск, 2004. 192 с. (На рус. и англ. яз.)
10. Лычагин М. В., Лычагин А. М., Шевцов А. С. Атлас публикаций по экономике на основе EconLit. 1992–2005 / Под ред. В. И. Суслова. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2007. 400 с. (На рус. и англ. яз.)
11. Мкртчян Г. М., Лычагин М. В., Лычагин А. М., Шевцов А. С. Модернизация преподавания на экономическом факультете Новосибирского государственного университета: традиции и инновации // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2007. Т. 7, вып. 2. С. 114–126.
12. Экономика электроэнергетики: рыночная политика / Отв. ред. Э. Хоуп, Л. Б. Меламед, М. В. Лычагин. Новосибирск: Изд-во СО РАН, 2001. 448 с.
13. Бекарева С. В., Лычагин М. В. Анализ мирового опыта либерализации электроэнергетики с помощью самоорганизующихся карт Кохонена / Под ред. Н. И. Суслова. Новосибирск, 2004. 84 с.
14. Лычагин М. В., Комаров В. Ф. Деловая игра «Бухгалтерский учет»: Учеб. пособие / Под ред. Н. Б. Мироносецкого. Новосибирск, 1983. 87 с.
15. Соколов Я. В., Каморджанова Н. А., Лычагин М. В. Бухгалтерский учет. Проблемы и методы изучения и обучения 2-е изд., перераб. и доп. СПб., 2011. 306 с.
16. Мкртчян Г. М., Лычагин М. В., Лычагин А. М. Экономика окружающей среды: 10 лет бурного развития предметной области // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2010. Т. 10, вып. 2. С. 156–171.
17. Мкртчян Г. М., Лычагин М. В., Лычагин А. М. Роль математических и количественных методов в исследовании проблем экономики природопользования // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2008. Т. 8, вып. 2. С. 55–62.
18. Генералов В. В., Лычагин М. В. Предпринимательство: проблемы и методы систематизации знаний / Под ред. Г. М. Мкртчяна. Новосибирск, 2003. 56 с.
19. Лычагин М. В., Лычагин А. М. Новые направления исследований в области предпринимательства за рубежом // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2008. Т. 8, вып. 2. С. 161–169.
20. Лычагин М. В., Сулов В. И., Лычагин А. М. Новые направления региональных исследований в англоязычной научной литературе // Регион: экономика и социология. 2008. № 3. С. 241–254.
21. Лычагин М. В., Лычагин А. М. Экономика сельского хозяйства: новое в англоязычной научной литературе // Сибирский вестник сельскохозяйственной науки. 2009. № 1. С. 96–103.
22. Лычагин М. В., Лычагин А. М. Направления исследований в области государственной политики и регулирования в англоязычной научной литературе // Вестн. Новосиб. гос. ун-та. Серия: Социально-экономические науки. 2009. Т. 9., вып. 2. С. 104–117.
23. Лычагин М. В. «Инновационная фирма»: библиометрический анализ направлений исследований // Инновационная фирма: теория и практика развития: Сб. науч. тр. / Под ред. В. В. Титова, В. Д. Марковой. Новосибирск, 2011. С. 239–248.

M. V. Lychagin, G. M. Mkrtychyan, V. I. Suslov

*Novosibirsk State University
2 Pirogov Str., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

*Institute of Economics and Industrial Engineering of Siberian Branch of Russian Academy of Sciences
17 Lavrentiev Ave., Novosibirsk, 630090, Russian Federation*

lychgin@nsu.ru, kafmme@lab.nsu.ru, suslov@ieie.nsc.ru

THE CONCEPT OF SYSTEM-INNOVATION BIBLIOMETRIC ANALYSIS AND MAPPING OF ECONOMIC LITERATURE

The article presents the historical background and the stages of formation and approval of the concept of system-innovation bibliometric analysis and mapping of economic literature (SIBAMEL). We show that the roots of modern system and bibliometric analysis are in the ancient Indian treatise «Arthashastra» and in some other old documents and works. The Department of Economics of the National Research University – Novosibirsk State University and the Institute of Economics and Industrial Engineering of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences created and developed this concept SIBAMEL. JEL subject classification and the electronic bibliography EconLit are important foundation for suggested variant of bibliometric analysis. It is necessary to stress the role of special techniques and software that were elaborated in the framework of the SIBAMEL. The concept received approval in different research, education and publication projects. This approbation provided a number of new results for the development of research and professional education. This article contain the brief presentation of new project on the EconLit basis. This project shows new directions of economic research, which has grown on the intersections of 822 subject micro fields of JEL classification in 2006-2013. The American Economic Association gave her kind permission to publish the results of the new project in English and Russian.

Keywords: economic literature, bibliometric analysis, mapping, JEL subject classification, EconLit, new directions of research.

References

1. *Drevnie civilizacii* [Ancient Civilizations]. S. S. Averincev, V. P. Alekseev, V. G. Ardzinbai et al., ed. by G. M. Bongard-Levin. Moscow, Mysl' PbbL., 1989, 479 p. (In Russ.)
2. *Arthashastra, ili nauka politiki* [Arthashastra or Science of Politique]. Preparation of edition by V. I. Kal'janov. Moscow, Ladomir; Nauka, 1993. 796 p. (In Russ.)
3. Mirskij Je. M. Naukometrija [Sciencemetric]. *Novaya filosofskaya enciklopediya*. Moscow, Mysl' PbbL., 2010. URL: <http://iph.ras.ru/elib/2015.html/>. (In Russ.)
4. Pen'kova O. V., Tjutjunnik V. M. *Bibliometriya – istorija razvitiya i stanovleniya* [Bibliometry – History of Development and Emergence]. URL: <http://informetrics.ru/articles/sn.php?id=55/>. (In Russ.)
5. Pritchard A. Statistical Bibliography or Bibliometrics? *Journal of Documentation*, 1969, no. 24, p. 348–349.
6. Garfield E. Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas. *Science*, 1955, no. 122, p. 108–111.
7. *Finansovye innovacii: zarubezhnyj opyt* [Financial Innovations: Foreign Experience]. By M. Lychagin, B. Scott-Quinn, V. Suslov et al. Novosibirsk, Nauka, 1997, 160 p. (In Russ. with Engl. summary)
8. *Finansovye innovacii: metody izuchenija* [Financial Innovations: Methods of Study]. Novosibirsk, 1998, vol. 1, 224 p. (In Russ. with Engl. summary).
9. *Analysis of Structure of Scientific Publications on Economics*. By M. V. Lychagin, A. M. Lychagin, A. S. Shevtsov, S. V. Bekareva. Novosibirsk, 2004, 192 p. (In Russ. and Engl.).

10. *Atlas of Publications in Economics on the EconLit Basis. 1995–2005*. By M. V. Lychagin, A. M. Lychagin, A. S. Shevtsov. Novosibirsk, Publ. House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2007, 400 p. (In Russ. and Engl.).
11. Mkrtchjan G. M., Lychagin M. V., Lychagin A. M., Shevtsov A. S. Modernizaciya prepoda-vaniya na ekonomicheskom fakul'tete Novosibirskogo gosudarstvennogo universiteta: tradicii i innovacii [Modernization of Teaching at the Economics Department of the Novosibirsk State University: Traditions and Innovations]. *Vestnik of Novosibirsk State University. Series: Social and Economics Sciences*, 2007, vol. 7, issue 2, p. 114–126. (In Russ.)
12. *Ekonomika elektroenergetiki: rynochnaya politika* [Electricity Economics: Policies]. (Eds.) E. Hope, L. Melamed, M. Lychagin. Novosibirsk, Publ. House of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 2001, 448 p. (In Russ.)
13. Bekareva S. V., Lychagin M. V. Analiz mirovogo opyta liberalizacii elektroenergetiki s pomoschyu samoorganizuyuschih karta Kohonena [Analysis of International Experience of Electricity Liberalization with the help self-organizing Kohonen Maps]. (Ed.) N. I. Suslov. Novosibirsk, 2004, 84 p. (In Russ.)
14. Lychagin M. V., Komarov V. F. *Management Game «Accounting»*. (Ed.) N. B. Mironoseckiy. Novosibirsk, 1983, 87 p. (In Russ.)
15. Sokolov Ya. V., Kamordzhanova N. A., Lychagin M. V. *Buhgalterskij uchet. Problemy i metody izucheniya i obucheniya* [Accounting: Problems and Methods of Research, Teaching, and Learning]. St.-Petersburg, 2011, 306 p. (In Russ. with Engl. summary).
16. Mkrtchyan G. M., Lychagin M. V., Lychagin A. M. Ekonomika okruzhayushej sredy: 10 let burnogo razvitiya predmetnoj oblasti [Environmental Economics: 10 Years of Rapid Development of Subject Area]. *Vestnik of Novosibirsk State University. Series: Social and Economics Sciences*, 2010, vol. 10, issue 2, p. 156–171. (In Russ.)
17. Mkrtchyan G. M., Lychagin M. V., Lychagin A. M. Rol' matematicheskikh i kolichestvennykh metodov v issledovanii problem ekonomiki prirodopol'zovanij [Role of Mathematical and Quantitative Methods in the Study of Problems of Environmental Economics]. *Vestnik of Novosibirsk State University. Series: Social and Economics Sciences*, 2008, vol. 8, issue 2, p. 55–62. (In Russ.)
18. Generalov V. V., Lychagin M. V. Predprinimatel'stvo: problem i metody sistematizatsii znanij [Entrepreneurship: Issues and Methods of Knowledge Systematization]. Novosibirsk, 2003. 56 p. (In Russ.)
19. Lychagin M. V., Lychagin A. M. Novye napravleniya issledovanij v oblasti predprinimatel'stva za rubezhom [New Research Directions in the Field of Entrepreneurship Abroad]. *Vestnik of Novosibirsk State University. Series: Social and Economics Sciences*, 2008, vol. 8, issue 2, p. 161–169. (In Russ.)
20. Lychagin M. V., Suslov V. I., Lychagin A. M. Novyenapravleniya regional'nykh issledovanij v anglojazychnoj nauchnoj literature [New Directions of Regional Studies in English Language Academic Literature]. *Region: ekonomika i sotsiologiya* [Region: Economics and Sociology], 2008, no. 3, p. 241–254. (In Russ.)
21. Lychagin M. V., Lychagin A. M. Ekonomika sel'skogo khozyajstva: novoe v anglojazychnoj nauchnoj literature [Agricultural Economics: New in English Scientific Literature]. *Sibirskij Vestnik sel'skokhozyajstvennoj nauki* [Siberian Veatnik of Agricultural Science], 2009, no. 1, p. 96–103. (In Russ.)
22. Lychagin M. V., Lychagin A. M. Napravleniya issledovanij v oblasti gosudarstvennoj politiki i regulirovaniya v anglojazychnoj nauchnoj literature [Directions of Researches in the Field «Government Policy and Regulation» in English Language Academic Literature]. *Vestnik of Novosibirsk State University. Series: Social and Economics Sciences*, 2009, vol. 9, issue 2, p. 104–117. (In Russ.)
23. Lychagin M. V. «Innovacionnaja firma»: bibliometricheskij analiz napravleniji issledovanij [«Innovation Firm»: Bibliometric Analysis of Research Directions]. *Innovacionnaja firma: teorija i praktika razvitiya* [«Innovation Firm»: Theory and Practice of Development]. Novosibirsk, 2011, p. 239–248. (In Russ.)