

-
- Прилуцкий В. Наука и образование // Noteru.com. 2013. 25 дек. URL: <http://www.noteru.com/post/view/3318>.
- Пресс-конференция Исаака Калины // Сайт Департамента образования г. Москвы. 2011. 18 окт. URL: <http://www.educom.ru/ru/firstface/detail/?ID=16298>.
- Сайт Министерства образования Финляндии. URL: <http://www.minedu.fi/OPM>.
- Сайт Союза «Национальная инновационная система». URL: <http://www.unionnis.ru/>
- Семенова Ю.И. Доступность и привлекательность получения высшего образования: опыт Финляндии // Высшее образование в России. 2011. № 3. URL: <http://www.vovr.ru/upload/3-11.pdf>.
- Система образования Финляндии // Координационный центр консорциума «ЕС – Украина». URL: <http://www.ec.kharkiv.edu/finland.html>
- Фурсов А. «Реформа» образования и ее подоплека // Сайт «Изборский клуб». URL: <http://dynacon.ru/content/articles/556>.
- Шукинунов В.Е. Тревожное время для инженерного образования и инженерной деятельности в России // Известия Международной академии наук высшей школы. 2011. № 2 (56).

Рукопись поступила в редакцию 05.11.2013 г.

АНАЛИЗ И ИЗМЕРЕНИЕ ПРОПОРЦИЙ СИСТЕМНОЙ СТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ: ПРИМЕР УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»¹

М.А. Рыбачук

В статье представлены методика и результаты анализа и измерения количественных характеристик системной структуры организации. Расчеты выполнены на данных Университета «Дубна». Системная структура оценивается с точки зрения пропорций между числом функционирующих в организации организационно-экономических подсистем четырех базовых типов (объектные, средовые, процессные и проектные подсистемы). Предложена методика проведения такого анализа, учитывающая роль различных субъектов измерения (наблюдателей) – участников деятельности организации. Разработан инструментарий, позволяющий графически отразить взаимодействие организационно-экономических систем внутри организации, системная карта организации. Показано, как с помощью развития теории системной сбалансированности экономики может быть разрешен ряд проблем, связанных с кризисными явлениями в экономической теории.

Ключевые слова: кризис экономической теории, несбалансированность экономики, системная парадигма, системные измерения, системная карта, новая теория экономических систем, системный паритет.

ВВЕДЕНИЕ

В середине XX в. в научной экономической литературе стала все чаще возникать

© Рыбачук М.А., 2014 г.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке Российского гуманитарного научного фонда (проект № 14-18-02294).

тема смены исследовательской парадигмы (Coats, 1969; Latsis, 1976; Blaug, 1980). Была достигнута точка бифуркации, где проблема выбора новой парадигмы оказалась более актуальной, чем решение конкретных экономических задач. Пришло время смены базисных моделей, поскольку старые модели, созданные на основе предшествующей неоклассической парадигмы, оказались неадекватными реальности ни по значениям количественных параметров, ни по особенностям качественных характеристик и не позволяли правильно анализировать прошлое, оценивать настоящее, предсказывать и планировать будущее (Hollis, Nell, 1975; Simon, 1978).

В этих условиях все большее значение стала приобретать *идея системности* (в различных ее проявлениях), что нашло выражение в возникновении общей теории систем как единой концепции анализа чрезвычайно широкого класса технических, биологических, социальных и экономических явлений и образований (Bertalanffy, 1956, 1962). Началось ее стремительное распространение и развитие, теория стала ведущей научной парадигмой XX в.

Соответствующие изменения коснулись и экономической теории как научной основы для принятия управленческих решений практически на всех уровнях экономики – от национального хозяйства до отдельного предприятия. Многие исследователи (Ormerod, 1994; Neilbroner, Milberg, 1995; Полтерович, 1998; Fullbrook, 2003; и др.) сходятся во мнении, что в настоящее время *экономическая теория находится в затяжном кризисе*, что находит, в частности, отражение в состоянии теории фирмы и теории корпоративного управления (Клейнер, 2010а). Это, естественно, сказывается на качестве управления реальными организациями.

Даже на фоне мирового финансового кризиса 2007–2009 гг. стали заметными такие кризисные явления микроуровня, как банкротство и уход с рынка Lehman Brothers Holdings Inc. (2008 г.), Washington Mutual Inc. (2008 г.) и Thornburg Mortgage Inc. (2009 г.), объем ак-

тивов которых по различным оценкам превышал сумму около триллиона долларов. Одной из фундаментальных причин таких явлений оказалась несбалансированность экономики на различных уровнях.

Диспропорции в размерах реального и финансового секторов экономики привели к тому, что финансовый сектор перестал отражать конъюнктуру реального сектора экономики, поэтому по котировкам акций зачастую сложно определить действительное финансовое состояние компании. Ярким примером этого может служить обнаружение и обнародование Gotham City Research LLC завышения фактической выручки глобального провайдера беспроводной связи Let's Gowex SA на 90%, после чего акции компании потеряли 60% своей стоимости.

Также отсутствует сбалансированность в развитии отраслей экономики, что иллюстрирует товарная структура экспорта РФ; например, в 2011 г. экспорт минеральных продуктов составил 70,3%, машин, оборудования и транспортных средств – 4,5%, таким образом, экспорт имеет сырьевой характер. Можно сделать вывод, что развитие добывающих отраслей существенно опережает развитие отраслей обрабатывающей промышленности. Несбалансированность наблюдается в развитии территорий и, как следствие, субъектов РФ, в уровне оплаты труда и уровне жизни населения, а также в других областях.

С нашей точки зрения, эта проблема может быть решена с помощью разработки *системной теории сбалансированности экономики* в контексте пространственно-временного подхода и системной парадигмы с целью устранения дисбаланса «системного профиля» (пропорций размеров систем базовых экономических типов) и поддержания оптимального уровня пространственно-временной неоднородности экономики. Макроэкономическая несбалансированность, в частности, проявляется в неравномерном развитии отдельных секторов и отраслей экономики и различиях в организационно-технологическом уровне предприятий. Поэтому в качестве отправной точки реализа-

ции программы анализа системной сбалансированности экономики для изучения факторов несбалансированности национальной экономики целесообразно рассмотреть вопросы сбалансированности таких реальных объектов, как отдельные организации.

В данной работе изложена методика и представлены результаты анализа и измерения системной сбалансированности (пропорций системной структуры) организации на примере Международного университета природы, общества и человека «Дубна» (Университет «Дубна»), которые в дальнейшем можно использовать для создания методики таких измерений для широкого класса экономических образований.

НОВАЯ ТЕОРИЯ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ – МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНОВА ИССЛЕДОВАНИЯ

Данный подход опирается на концепцию «новой системности» («неосистемности»), развиваемую в трудах (Корнаи, 2002; Клейнер, 2010б, 2013а). Основным отличием его от традиционного системного подхода является переход от эндогенной трактовки системы как множества элементов, связанных друг с другом, к экзогенной трактовке как целостной части окружающего мира, выделяемой из него наблюдателем по пространственным или функциональным признакам.

Согласно такому определению каждая система обладает двумя группами размерностных характеристик – пространственной и временной, которые и определяют ее естественные границы. На основе данных характеристик в работе (Клейнер, 2010б) вводится базовая типология экономических систем, согласно которой существует *все* *четыре* *принципиально* *различных* *типа* *систем*: объектные, средовые, процессные и проектные. Объектные системы имеют определенные границы и расположение в пространстве, но

длительность их существования заранее не определена. Средовые системы не имеют ни определенных пространственных границ, ни определенной локализации во времени. Процессные системы не имеют пространственных ограничений, но ограничены во времени. Проектные системы, в свою очередь, локализованы и в пространстве, и во времени. Отметим также, что реализация базовых общеэкономических функций распределяется между типами систем следующим образом: основной функцией для объектных систем является производство, средовых систем – потребление, процессных систем – распределение и для проектных систем – обмен.

Другая особенность, вытекающая из представленного определения, заключается в усилении субъективного компонента – в контекст явно вводится фигура *наблюдателя*. Важно, что одна и та же экономическая система с позиции различных реальных наблюдателей может быть представлена как система одного из базовых типов: объектная, средовая, процессная или проектная система.

В частности, предприятие как экономическая система с позиции топ-менеджера будет являться объектной системой, с позиции рядового сотрудника – средовой, с позиции специалиста – процессной и с позиции акционера данного предприятия – проектной системой.

СИСТЕМНАЯ СБАЛАНСИРОВАННОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ

Любая организация с позиции новой теории экономических систем может быть представлена через взаимодействие организационно-экономических подсистем в рамках данной организации, принадлежащих к одному из четырех базовых типов. Так, типовым представителем объектных систем для организации является структурное подразделение (департамент, отдел); средовых систем – сложившиеся традиции внутриорганизационные институты, регламенты, социальный климат

внутри коллектива; для процессных систем – бизнес-процессы, повторяющиеся регламентированные процедуры; для проектных систем – различного рода инновации, новшества организационного или технологического характера. Поскольку системы каждого типа полноценно функционируют только при условии взаимодействия с системами всех других типов (Клейнер, 2010б), то для достижения устойчивого и гармоничного развития организации руководство должно стремиться к поддержанию системного паритета или системной сбалансированности организации.

Системная сбалансированность (системный паритет) – состояние организации, при котором в ее составе функционирует достаточное число систем необходимой «мощности» каждого из четырех типов. Поэтому для поддержания системной сбалансированности организации руководство должно выстраивать управленческую политику таким образом, чтобы на основе информации о дефиците/избытке внутриорганизационных организационно-экономических подсистем того или иного типа поддерживать равновесие между четырьмя группами внутренних образований.

Нарушение системного паритета в организации может произойти вследствие дефицита систем или невыполнения ими своих функций (дисфункций) или вследствие избытка и перевыполнения (назовем такой случай гипертрофией) внутрифирменными подсистемами определенного типа.

Опираясь на работу (Клейнер, 2008), приведем примеры возможных проявлений дефицита и избытка внутрифирменных подсистем. Дефицит объектных подсистем может выражаться в снижении производительности труда сотрудников, невозможности удовлетворения спроса на продукцию, недостатке контроля со стороны руководства. Однако их избыток влечет за собой высокие затраты на содержание административно-управленческого аппарата, сложности в принятии решений и несогласованность действий руководителей. Недостаток средовых подсистем вызывает проблемы в коммуникации сотруд-

ников и усиливает информационные барьеры внутри организации. А переизбыток наличия таких подсистем мешает нормальному функционированию подразделений, внутренние стандарты и институты усложняют выполнение работ сотрудниками. В ситуации, когда существует дисфункция процессных систем, ухудшаются связи между подразделениями, снижается эффективность производства, бизнес-процессы исполняются с запозданием. В случае их гипертрофии возрастает бюрократизация, процессы протекают медленно и требуют значительных трудозатрат со стороны сотрудников. При дефиците проектных подсистем снижается инновационная активность компании, не происходит никаких нововведений и значимых событий. Если присутствует их избыток, то слишком большие ресурсы тратятся на инновации, которые потом не находят адекватного применения или в данный момент не требуются организации.

Таким образом, нарушение состояния системной сбалансированности отражается на стабильности функционирования и перспективах устойчивости развития организации, и каждый руководитель, если он заботится о будущем своей компании, обязан осуществлять мониторинг и регулирование наличия внутрифирменных подсистем четырех базовых типов, поддерживая системную сбалансированность организации.

ИНСТРУМЕНТАРИЙ ГРАФИЧЕСКОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ВНУТРИФИРМЕННЫХ ПОДСИСТЕМ

Для удобства изучения взаимодействия внутрифирменных подсистем мы предлагаем использовать технику визуального мышления и альтернативной записи, предложенную в работе (Бьюзен, Бьюзен, 2003) и скорректированную согласно целям данного исследования. *Майндмэппинг* (интеллектуальные карты, карты знаний) – способ изображения процес-

са мышления с помощью схем, который применяется для фиксации идей, упорядочивания информации и принятия решений.

На первом шаге, обратившись к новой теории экономических систем, необходимо рассмотреть организацию с позиции различных субъектов анализа – наблюдателей (введенных условных фигур) и построить схемы взаимодействия экономических систем, тем или иным образом связанных с изучаемой организацией. Для построения схем необходимо составить таблицы, в которых указать, какие внутрифирменные подсистемы относятся к тем или иным классам экономических систем из числа четырех базовых типов. С целью унификации предлагаем использовать следующие условные графические представления типов экономических систем, представленные в табл. 1, которые также потребуются в дальнейшем.

На втором шаге, используя результаты представления организации с позиций различных наблюдателей, необходимо построить диаграмму связей, графическую схему,







составленную на основе организационной структуры организации – *системную карту организации*. При построении различных уровней иерархии организации мы рекомендуем придерживаться логики рассмотрения системы как *холона* (Уилбер, 2006) – целого, имеющего собственную структуру, но при этом представляющего собой часть какой-то большей системы.

Несмотря на то что системная карта может способствовать более четкому представлению организации как объекта управления и использоваться для повышения текущей и перспективной результативности управления, все же конкретных рекомендаций руководству она не дает. Для этой цели нужно количественно оценить системные пропорции, или системный паритет, систем, взаимодействующих внутри организации.

МЕТОДИКА ИЗМЕРЕНИЯ СИСТЕМНОЙ СБАЛАНСИРОВАННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ

Таблица 1

Условные представления типов экономических систем

Графическое изображение	Тип экономической системы
	Объектная
	Средовая
	Процессная
	Проектная
	Структурная взаимосвязь
	Функциональная взаимосвязь

Поскольку непосредственная статистическая информация о «мощности» экономических систем организации, как правило, недоступна, для перехода к непосредственным измерениям необходимо сделать два упрощающих предположения. Первое – о возможности оценки «макропропорций» внутрифирменных подсистем (системного паритета) на уровне организации в целом через подсчет количества ее сотрудников, выступающих представителями систем того или иного типа. И второе предположение – о том, что типовое организационное подразделение может служить репрезентативным представителем организации в целом с точки зрения пропорций между «мощностями» систем базовых типов.

Для применения методики измерения системной сбалансированности организации при этих предположениях предлагается воспользоваться штатным расписанием и списоч-

ной численностью сотрудников, работающих в организации, и согласно должностям идентифицировать их как представителей внутрифирменных подсистем того или иного типа. Таким образом, находятся четыре абсолютные оценки для внутрифирменных экономических подсистем базовых типов, затем они переводятся в относительное выражение.

Высшее руководство организации будет отражать «мощность» организационно-экономических систем объектного типа, рядовые сотрудники – систем среднего типа, специалисты – систем процессного типа. Сложнее обстоит дело с представителями систем проектного типа. Не все компании имеют в структуре департаменты (центры) развития, сотрудники которых могут быть однозначно отнесены к представителям систем проектного типа; в таких случаях проектные функции распределяются между сотрудниками – представителями систем других типов.

Возможна модификация этой методики, связанная с более активным учетом иерархической структуры организации. Выбираем базу сравнения или корректировки для численности сотрудников, например базовое структурное подразделение организации. Далее численность сотрудников, находящихся на верхних и средних уровнях иерархии (руководство, специалисты), фиксируется, а количество сотрудников на низших уровнях (рядовые сотрудники) суммируется для всех типовых подразделений и усредняется на их количество (находится средняя арифметическая). Возможны и другие модификации методики, поскольку нельзя сказать, что она до конца сформирована и выверена.

Использование системной карты и оценок системной сбалансированности позволяет поновому взглянуть на организационную структуру организации. На основе такой информации руководитель может регулировать системный паритет с помощью перестройки и оптимизации организационной структуры организации и изменения численности сотрудников в различных подразделениях как представителей систем одного из четырех базовых типов.

СТРУКТУРА УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА» КАК ОБЪЕКТА СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА

Далее приводятся результаты применения изложенной методики на данных Университета «Дубна». Университет «Дубна» – высшее учебное заведение регионального значения, поэтому эффективность деятельности руководства играет большую роль в развитии и поддержании уровня образования в Московской области. Чтобы руководство могло успешно реализовывать данную миссию, объект управления должен иметь высокую степень определенности, а принимаемые управленческие решения – вызывать его адекватный отклик.

Помочь в этом может взгляд на Университет «Дубна» с позиции новой теории экономических систем, который позволит руководству более четко представлять особенности объекта управления и добиться повышения эффективности его деятельности.

Такой анализ базируется на методике построения системной карты (Клейнер, Рыбачук, 2012), которая, опираясь на организационную структуру университета, дополняется измерением пропорций и оценкой паритета/диспаритета экономических систем, взаимодействующих внутри Университета «Дубна».

УНИВЕРСИТЕТ «ДУБНА» КАК ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СИСТЕМА С ПОЗИЦИИ РАЗЛИЧНЫХ НАБЛЮДАТЕЛЕЙ

Поскольку Университет «Дубна» является социально-экономической системой, то его можно рассмотреть с позиций различных наблюдателей, занимающих различные позиции на ступеньках иерархической лестницы управления – от руководителя вышестоящей организации до студента. Так, с позиции рек-

тора как высшего должностного лица Университет «Дубна» будет являться объектной системой, с позиции студента как участника учебного процесса – средовой системой, с позиции преподавателя как организатора учебного процесса – процессной системой. Если рассмотреть позицию вышестоящей организации – учредителя Университета «Дубна», то в данном случае университет выглядит как один из проектов, курируемых вышестоящей организацией, в данном случае – правительством Московской области, чьи интересы представляет министр образования, глава Министерства образования Московской области.

Рассмотрим Университет «Дубна» с точки зрения выделенных наблюдателей более подробно.

1. *Ректор как высшее должностное лицо* представляет Университет «Дубна» согласно данным, представленным в табл. 2. Графическое изображение представлено на рис. 1.

На графическом изображении Университет «Дубна» представлен как объект, располагающийся во внешней для него среде – городе Дубне. Университет обладает внутренней средой, в которой располагаются факультеты, общеуниверситетские кафедры, подразделения университета. Колледж Университета «Дубна» входит в структуру университета, но располагается обособленно, как и филиалы.

2. *Студент как участник учебного процесса* представляет Университет «Дубна», как показано в табл. 3. Графическое изображение представлено на рис. 2.

В графическом изображении представлена кафедра экономики, которая для студента является объектом и обладает внутренней средой, а которую входят группы студентов, аспиранты, преподаватели, сотрудники и руководство кафедры. Также изображена связь с факультетом.

3. *Преподаватель как организатор учебного процесса* представляет Университет «Дубна» следующим образом (табл. 4). Графическое изображение представлено на рис. 3.

Графическое изображение отражает практически то же самое, что предшествую-

щее, за исключением того, что наблюдателем является преподаватель.

4. *Министр образования, глава Министерства образования Московской области от лица Московской области как учредитель* представляет Университет «Дубна», как показано в табл. 5. Графическое изображение представлено на рис. 4.

В графическом изображении Университет «Дубна» является проектом для Московской области и объектом для Министерства образования Московской области. Для министерства внешней средой является Московская область, а для Университета «Дубна» – город Дубна. Так же отражены прочие образовательные учреждения, подведомственные министерству и функциональная связь между ними.

СИСТЕМНАЯ КАРТА УНИВЕРСИТЕТА «ДУБНА»

Университет «Дубна» представлен на системной карте в виде совокупности взаимодействующих систем четырех типов: объектные (типовой представитель – структурное подразделение), средовые (типовые представители – внутренние стандарты, регламенты, институты), процессные (типовые представители – бизнес-процессы, технологические процессы) и проектные системы (типовой представитель – организация конференции или иного события).

Поскольку все многообразие систем довольно сложно отобразить на плоскости, мы представили их точно. Важна логика рассмотрения изменения позиций наблюдателей и перемещения между уровнями, представленная в табл. 2–5; ее необходимо использовать при работе с картой. Условные обозначения для типов экономических систем приведены в табл. 1. Полученный результат представлен на рис. 5.

Каждый объект, представленный на карте, является средообразующим и генерирует вокруг себя «облако» процессов, функционирующих в средовых системах и связывающих

Таблица 2
Университет «Дубна» с позиции ректора

№	Тип экономической системы	Содержание
1	Объектная	Университет «Дубна» как имущественный комплекс, кафедра, факультет, филиал, подразделение, проректоры, деканы, заведующие кафедрами, начальники административно-хозяйственных подразделений, студенты (в некоторых случаях) и др.
2	Средовая	Университет «Дубна» как пространственно-территориальное образование, отношения с сотрудниками ректората, отношения с проректорами, отношения с деканами, отношения с заведующими кафедрами, отношения с начальниками административно-хозяйственных подразделений, виртуальное пространство (компьютерная сеть) и пр.
3	Процессная	Управление университетом и филиалами в соответствии с законодательством РФ, контроль выполнения миссии университета, решение университета и пр.
4	Проектная	Летняя школа «Кадры будущего», строительство спорткомплекса университета, компания инновационного пояса университета и пр.

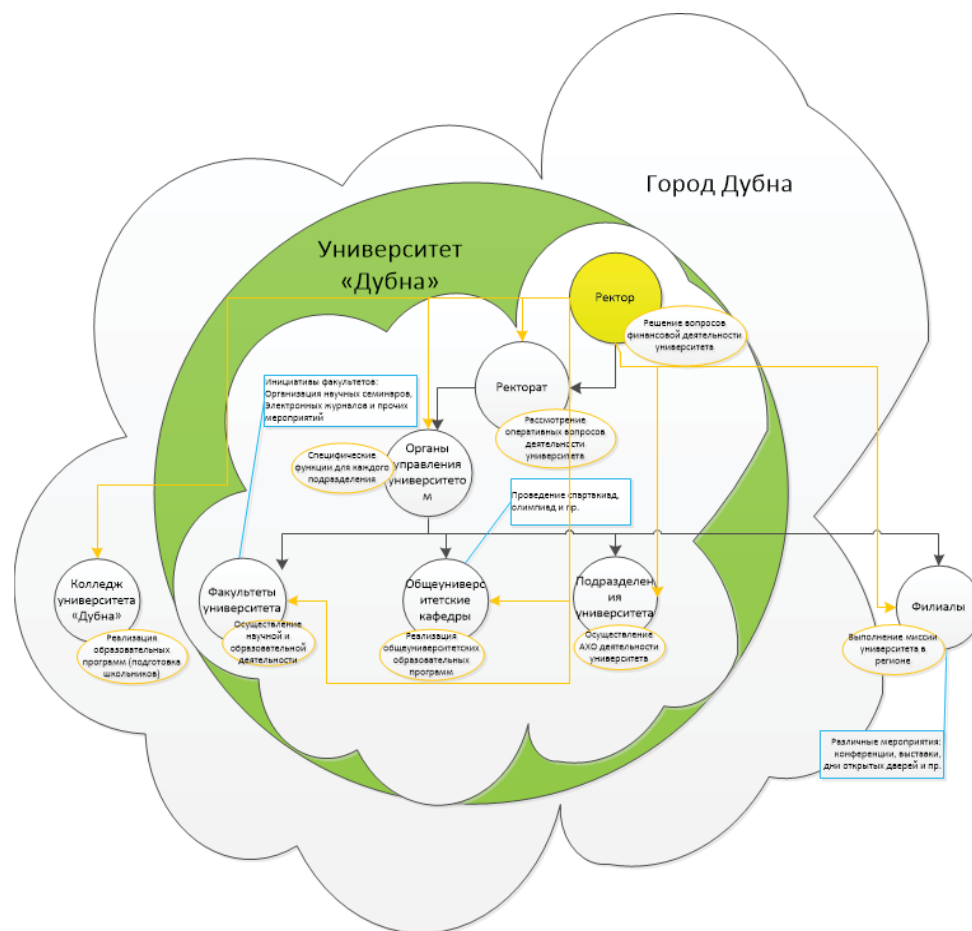


Рис. 1. Университет «Дубна» с позиции ректора

Таблица 3
 Университет «Дубна» с позиции студента

№	Тип экономической системы	Содержание
1	Объектная	Группа, кафедра, факультет, университет (если принимает участие в управлении) и др.
2	Средовая	Университет «Дубна» как пространственно-территориальное образование, отношения с преподавателями, отношения с другими студентами, внутри группы, на кафедре и на факультете, отношения с органами управления университетом, виртуальное пространство (компьютерная сеть) и пр.
3	Процессная	Высшее образование, процесс его получения: овладение знаниями, прохождение учебных курсов, выполнение в установленные сроки всех видов заданий и пр.
4	Проектная	Дипломная, курсовая работа и прочие инициативы

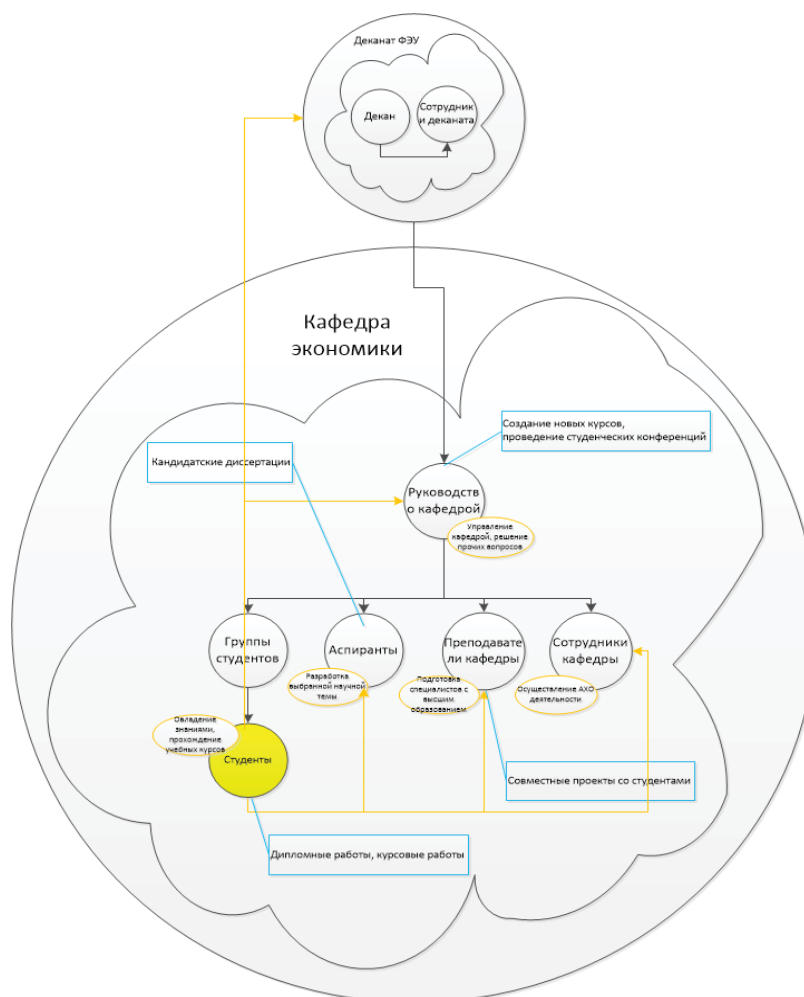


Рис. 2. Университет «Дубна» с позиции студента

Таблица 4
Университет «Дубна» с позиции преподавателя

№	Тип экономической системы	Содержание
1	Объектная	Кафедра, факультет, университет (если принимает участие в управлении), студенты, аспиранты и др.
2	Средовая	Университет «Дубна» как пространственно-территориальное образование, отношения со студентами, аспирантами, отношения с другими преподавателями, отношения на кафедре и на факультете, отношения с органами управления университетом, виртуальное пространство (компьютерная сеть) и пр.
3	Процессная	Процесс подготовки специалистов с высшим образованием, составление учебных планов и программ, участие в управлении кафедрой (факультетом, университетом) и пр.
4	Проектная	Создание учебных курсов, творческие проекты совместно со студентами, участие в дипломных работах студентов и пр.

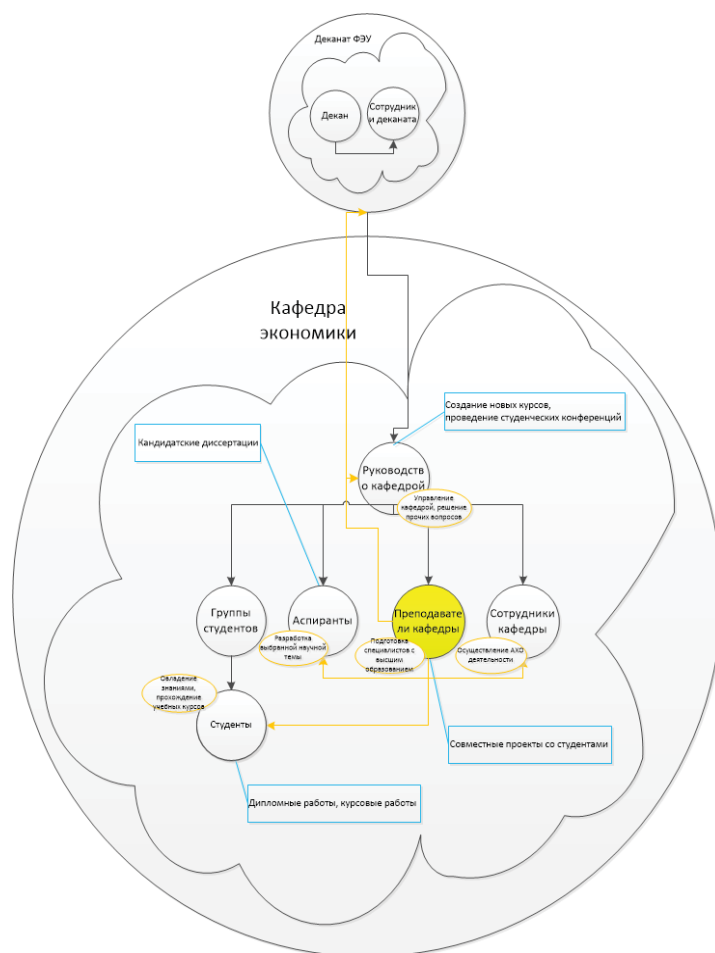


Рис. 3. Университет «Дубна» с позиции преподавателя

Таблица 5
 Университет «Дубна» с позиции министра образования Московской области

№	Тип экономической системы	Содержание
1	Объектная	Министерство образования Московской области как имущественный комплекс, государственные образовательные учреждения различных типов, руководители образовательных учреждений и пр.
2	Средовая	Московская область, отношения с Министерством образования РФ, отношения в коллективе, отношения с руководителями учебных образовательных учреждений
3	Процессная	Реализация государственной политики Московской области в области регулирования отношений в сфере образования и другие функции
4	Проектная	Университет «Дубна» как юридическое лицо, проведение спартакиад, фестивалей, семинаров и тренингов

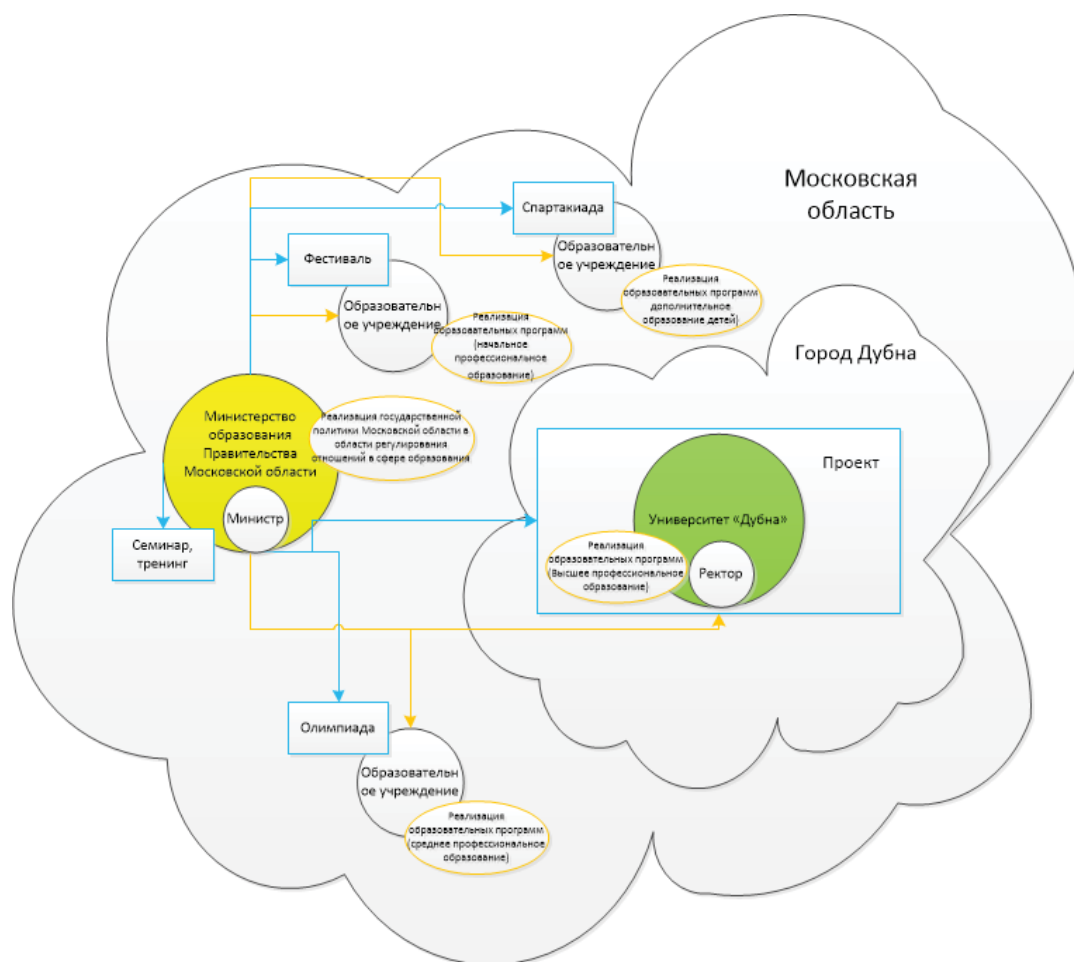


Рис. 4. Университет «Дубна» с позиции министра образования Московской области

его с другими экономическими системами. Объекты выступают инициаторами реализации проектов, что приводит к обновлению существующих и образованию новых экономических систем. Иными словами, проект со временем превращается либо в объект, либо в процесс, либо в среду, либо в новый проект.

Помимо среды, образуемой Университетом «Дубна» как имущественным комплексом, виртуального пространства (можно условно назвать их макросредами) и сред, образуемых подразделениями, которые можно назвать микросредами, в университете есть *три мезосреды* – научно-образовательная, которую образуют объекты, так или иначе относящиеся к образовательному процессу, административно-хозяйственная, генерируемая административным аппаратом и хозяйственными подразделениями, и культурно-творческая, создающаяся с помощью творческих коллективов.

Согласно работе (Клейнер, 2011) взаимоотношения между экономическими субъектами (системами) могут представлять собой один из восьми видов: безразличие, конкуренция, контактирование, копродукция, кооперация, координация, коэволюция, консолидация. В этом контексте взаимоотношения между ректором и проректорами имеют характер *консолидации*, между преподавателем и студентом – характер *контактирования*, между студентом и научным руководителем – *копродукции* или *кооперации* (например, если студент поступает в аспирантуру, получает научную степень и продолжает сотрудничество с научным руководителем), между студентами в одной группе отношения могут меняться от безразличия до консолидации.

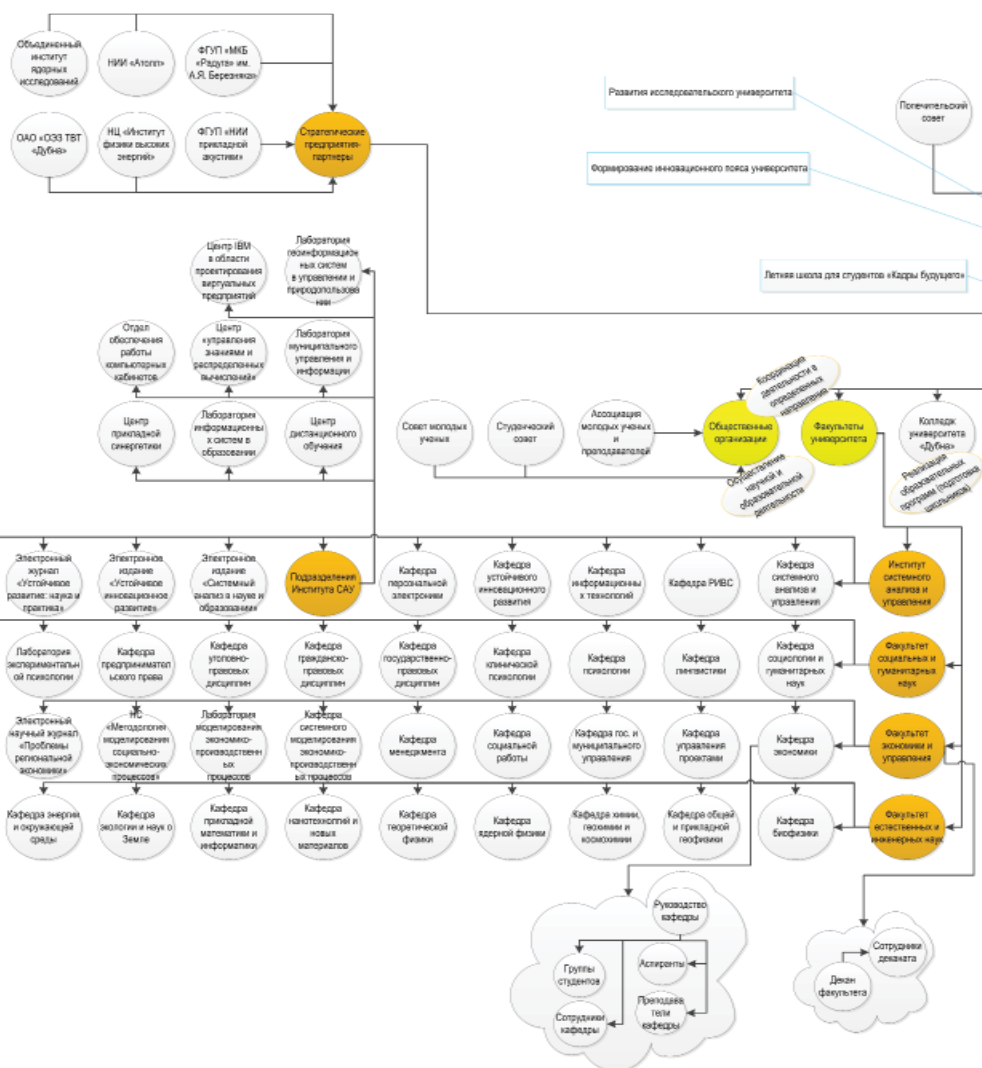
Интересен тот факт, что иерархия также играет здесь свою роль. При необходимости за короткий срок по требованию (желанию) ректора отношения между ним и студентом могут изменить характер с безразличия на консолидацию. Студент же, находясь в самом низу университетской иерархии, или вообще не может добиться такого изменения, или данный процесс займет много времени и потребует существенных трудозатрат со стороны студента.

ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА ПАРИТЕТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (на примере кафедры экономики Университета «Дубна»)

С учетом результатов работы (Рыбачук, 2014) обратимся к микроуровню организационной структуры Университета «Дубна». Рассмотрим системную структуру типовой кафедры с точки зрения представительства в ней систем разных классов. В рамках принятых предположений *заведующий кафедрой и его заместители*, ответственные за функционирование кафедры как холона, как представители семейства университетских организационно-экономических систем *объектного* типа; *методисты и другой административный персонал*, ответственный за создание внутри кафедры среды, необходимой для протекания учебного процесса, как представители систем *средового* типа; *преподаватели* как организаторы учебного процесса – как представители систем *процессного* типа, а *студенты*, выполняющие курсовые и дипломные проекты по данной кафедре в определенное для этого время, считаются представителями систем *проектного* типа.

В результате анализа системной структуры кафедры как репрезентативного представителя системной структуры университета получены количественные оценки, отражающие пропорции систем четырех базовых типов (использовались данные о сотрудниках и студентах кафедры за 2012–2013 учебный год), приведенные в табл. 6.

Если скорректировать число студентов в каждой учебной группе согласно числу преподавателей кафедры экономики, участвующих в учебном процессе данной группы, численность методистов и административного персонала, заведующего кафедрой и его заместителей оставить неизменным, а полученные соотношения усреднить по всем учебным группам и по двум семестрам, то результаты изменятся (табл. 7).



На основе полученных результатов (см. табл. 7) можно сделать вывод, что существенного диспаритета систем на кафедре экономики Университета «Дубна» не обнаружено. Но по данным табл. 6 такого вывода сделать нельзя, поэтому руководству кафедры стоит обратить внимание на усиление объектной и средовой системной составляющих.

ИЗМЕРЕНИЕ И ОЦЕНКА ПАРИТЕТА ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ (на примере Университета «Дубна»)

Для проведения анализа «макропропорций» системной структуры Университета «Дубна» была использована информация, полученная из штатного расписания университета и списков студентов очного отделения

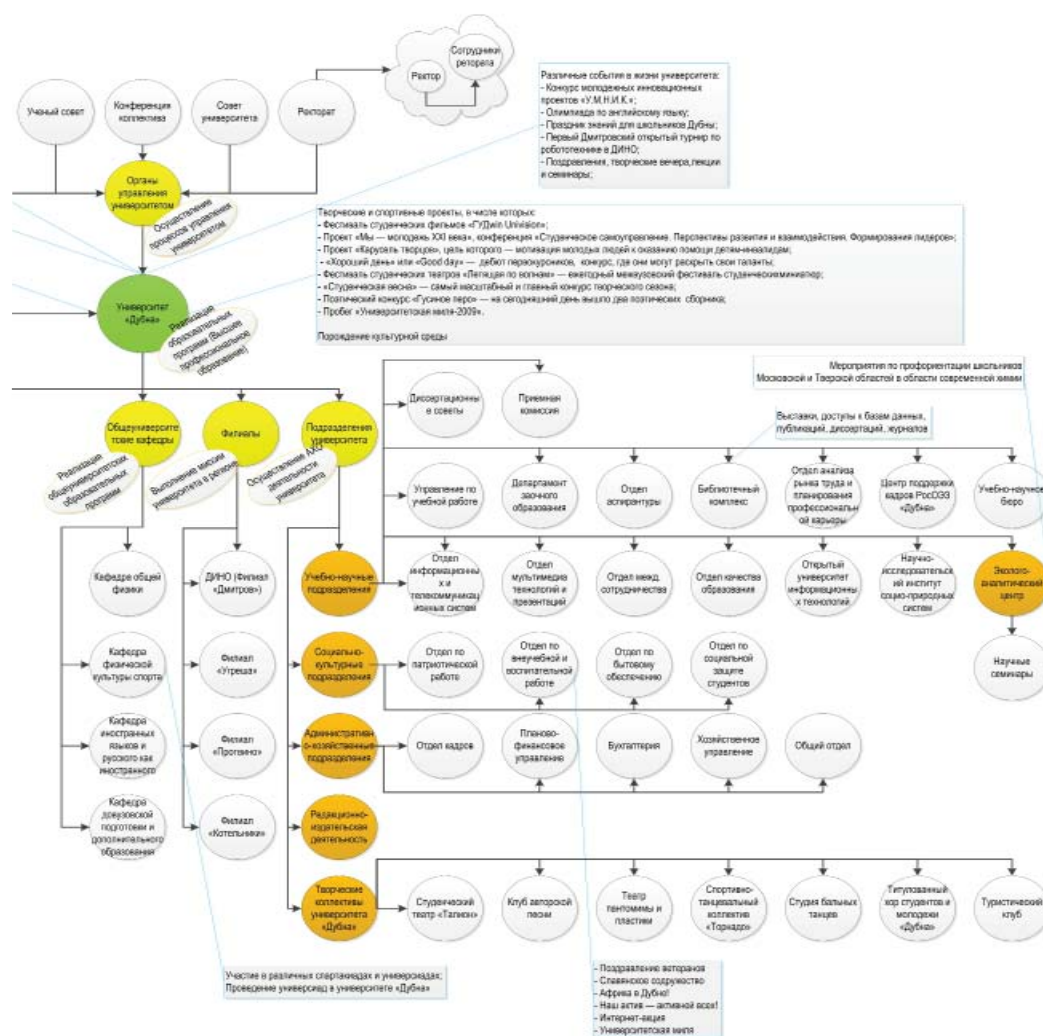


Рис. 5. Системная карта Университета «Дубна»

за 2012–2013 учебный год, к сожалению, списочную численность сотрудников получить не удалось. Поэтому в работе со штатным расписанием было решено придерживаться следующего подхода: одна должность – один сотрудник, работающий на данной должности, т.е. если должности соответствует оплата, меньшая 1,0 ставки, то в расчетах она округляется вверх до целого, если существует несколько ставок (аналогичных должностей), например

5,25, то они округляются к ближайшему целому, т.е. 5,0.

Из рассмотрения были исключены данные по сотрудникам филиалов университета, поскольку не было данных о числе обучающихся студентов. В дальнейшем согласно должностям сотрудники были распределены как представители различных внутриуниверситетских подсистем. К представителям объектной подсистемы были отнесены все управ-

Таблица 6

Количественные оценки присутствия систем четырех базовых типов для кафедры экономики Университета «Дубна» без корректировки данных

Оценка	Абсолютное выражение, ед.	Относительное выражение, %
Объектная системная составляющая	3	1,5
Средовая системная составляющая	5	2,5
Процессная системная составляющая	40	19
Проектная системная составляющая	161	77

Таблица 8

Количественные оценки присутствия систем четырех базовых типов для Университета «Дубна» без корректировки данных

Оценка	Абсолютное выражение, ед.	Относительное выражение, %
Объектная системная составляющая	162	4,5
Средовая системная составляющая	520	14
Процессная системная составляющая	618	16,5
Проектная системная составляющая	2419	65

ленческие должности (ректор, проректор, декан, заведующий кафедрой, директор, начальник и т.д.). В число представителей средовой подсистемы были включены все должности рядовых работников (техник, слесарь, водитель, дежурный, уборщик и др.). К процессной подсистеме были отнесены должности, касающиеся преподавания (профессор, доцент, ассистент), ведущие специалисты и др. И наконец оценка проектной подсистемы была получена по данным списков студентов очного отделения за 2012–2013 учебный год. Результаты оценок пропорций систем че-

Таблица 7

Количественные оценки присутствия систем четырех базовых типов для кафедры экономики Университета «Дубна» с корректировкой данных

Оценка	Абсолютное выражение, ед.	Относительное выражение, %
Объектная системная составляющая	3	13
Средовая системная составляющая	5	22
Процессная системная составляющая	6	26
Проектная системная составляющая	9	39

Таблица 9

Количественные оценки присутствия систем четырех базовых типов для Университета «Дубна» с корректировкой данных

Оценка	Абсолютное выражение, ед.	Относительное выражение, %
Объектная системная составляющая	162	8,5
Средовая системная составляющая	520	27
Процессная системная составляющая	618	32,5
Проектная системная составляющая	605	32

тырех базовых типов для Университета «Дубна» представлены в табл. 8.

Попробуем скорректировать число студентов (проектной системной составляющей), приняв факультет за базовое подразделение университета. Всего в Университете «Дубна» четыре факультета: экономики и управления (681 студент), естественных и инженерных наук (475 студентов), социальных и гуманитарных наук (574 студента) и институт системного анализа и управления (689 студентов). Получается, что в среднем на каждом факультете обучается 605 студентов. Резуль-

таты измерения системной сбалансированности изменятся следующим образом (табл. 9).

На основе полученных результатов по табл. 8 и 9 также можно сделать вывод о том, что существенного диспаритета систем в Университете «Дубна» не обнаружено.

Если рассматривать совместно табл. 6 и 8, табл. 7 и 9, можно отметить, что значения оценок всех системных составляющих оказались скорректированными с учетом административных подразделений университета, не участвующих в учебном процессе, отчасти это может быть проявлением свойства эмерджентности Университета «Дубна» как экономической системы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Новая теория экономических систем открывает возможности проведения экономического анализа реальных социально-экономических систем в аспектах и ракурсах, не исследовавшихся ранее. В данной работе положения и результаты этой теории применяются для анализа и измерения системной сбалансированности организации (на примере Университета «Дубна»). Для проведения такого анализа и измерений было предложено использовать *системную карту организации* для графического представления взаимодействия внутрифирменных подсистем и два варианта методики оценки «макропропорций» системной структуры организации – с учетом и без учета корректировки данных.

Системная карта является хорошей отправной точкой для измерения пропорций системной структуры организации, поскольку позволяет руководству «сверху» взглянуть на объект управления и, учитывая иерархию, помочь в распределении «ролей» пользователей и даже «ролей» подразделений в распределении сотрудников как представителей систем четырех базовых типов. На ее основе с учетом оценок системной сбалансированности руководитель может контролировать стабильность

функционирования и устойчивость развития организации за счет перестройки ее организационной структуры и изменения численности сотрудников, поддерживая тем самым системный паритет.

Окончательный ответ на вопрос о том, какое соотношение систем внутри организации будет считаться идеальным или хотя бы приемлемым, требует дальнейших исследований. В концептуальном плане образом идеальной системной структуры организации является квадрат, разделенный на четыре равных квадрата (см. (Клейнер, 2013б)). Площадь каждого из внутренних квадратов отражает «вес» той части организации, которая представляет совокупность подсистем каждого типа.

Иными словами, ни одна из системных частей организации не должна в стратегическом плане доминировать над другими. Однако в реальности траектория развития организации может требовать усиления проектной, процессной или средовой части. Определение количественных характеристик такого регулирования требует построения модели влияния пропорций в структуре организации на ее эффективность. В частности, для того чтобы определить численные значения характеристик оптимального системного регулирования системной структуры Университета «Дубна», необходимо апробировать предложенные методики как для университетских подразделений (факультетов, кафедр), так и для других университетов. Это позволит получить базу сравнения и выведения эталонного значения, «идеальных» пропорций системной структуры в образовательных организациях такого типа, а затем перенести полученные результаты на широкий класс экономических образований.

Литература

Бьюзен Т., Бьюзен Б. Супермышление. Минск: Попурри, 2003.

- Клейнер Г.Б.* Системная парадигма и системный менеджмент // Российский журнал менеджмента. 2008. № 3.
- Клейнер Г.Б.* Кризис корпоративного управления и мировой финансовый кризис в свете системной парадигмы: X Международная конференция по проблемам развития экономики и общества. Т. 2. М.: ГУ ВШЭ, 2010а.
- Клейнер Г.Б.* Развитие теории экономических систем и ее применение в корпоративном и стратегическом управлении / Препринт # WP/2010/269. М.: ЦЭМИ РАН, 2010б.
- Клейнер Г.Б.* Ресурсная теория системной организации экономики // Российский журнал менеджмента. 2011. № 3.
- Клейнер Г.* Системная экономика как платформа развития современной экономической теории // Вопросы экономики. 2013а. № 6.
- Клейнер Г.* Какая экономика нужна современной России и для чего? (опыт системного исследования) // Вопросы экономики. 2013б. № 12.
- Клейнер Г.Б., Рыбачук М.А.* Системная карта Университета «Дубна» // Системный анализ в экономике, 2012. Секция 3 // Материалы Научно-практической конференции. Москва, 27–28 ноября 2012 г. М.: ЦЭМИ РАН, 2012.
- Корнаи Я.* Системная парадигма // Вопросы экономики. 2002. № 4.
- Полтерович В.М.* Кризис экономической теории // Экономическая наука современной России. 1998. № 1.
- Рыбачук М.А.* Количественная оценка паритета экономических систем (на примере кафедры экономики университета «Дубна») // Стратегическое планирование и развитие предприятий. Секция 1 // Материалы Пятнадцатого всероссийского симпозиума. Москва, 15–16 апреля 2014 г. / Под ред. чл.-корр. РАН Г.Б. Клейнера. М.: ЦЭМИ РАН, 2014.
- Уилбер К.* Краткая история всего. М.: АСТ, 2006.
- Bertalanffy L. von.* General System Theory // General Systems. 1956. Vol. I. P. 1–10.
- Bertalanffy L. von.* General System Theory – a Critical Review // General Systems. 1962. Vol. VII. P. 1–20.
- Blaug M.* The Methodology of Economics, or, How Economists Explain. Cambridge England. N.Y.: Cambridge University Press, 1980.
- Coats A.W.* Is There a 'Structure of Scientific Revolutions' in Economics? // *Kyklos*. 1969. Vol. 22 (2). P. 289–296.
- Fullbrook E.* (ed.). The Crisis in Economics: The Post-autistic Economics Movement: The First 600 Days. L., N.Y.: Routledge, 2003.
- Heilbroner R., Milberg W.* The Crisis of Vision in Modern Economic Thought. Cambridge: Cambridge University Press, 1995.
- Hollis M., Nell E.* Rational Economic Man: A Philosophical Critique of Neo-Classical Economics. N.Y., L.: Cambridge University Press, 1975.
- Latsis S.* (ed.) Method and Appraisal in Economics. Cambridge: Cambridge University Press, 1976.
- Ormerod P.* The Death of Economics. N.Y.: Wiley, 1994.
- Simon H.* Rationality as Process and as Product of thought // *American Economic Review*. 1978. № 68. P. 1–16.

Рукопись поступила в редакцию 25.07.2014 г.