

УДК 303.732.4

UDC 303.732.4

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ, ТЕХНОЛОГИЯ И ИНСТРУМЕНТАРИЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО СИСТЕМНО-КОГНИТИВНОГО АНАЛИЗА И ВОЗМОЖНОСТИ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ ДЛЯ СОПОСТАВИМОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ВУЗОВ<sup>1</sup>**

**THEORETICAL BASES, TECHNOLOGY AND TOOLS OF AUTOMATED SYSTEM-COGNITIVE ANALYSIS AND THE POSSIBILITY OF ITS APPLICATION FOR THE COMPARABLE ASSESSMENT OF THE EFFECTIVENESS OF UNIVERSITIES**

Луценко Евгений Вениаминович  
д.э.н., к.т.н., профессор  
Кубанский государственный аграрный университет, Россия, 350044, Краснодар, Калинина, 13,  
[prof.lutsenko@gmail.com](mailto:prof.lutsenko@gmail.com)

Lutsenko Evgeny Veniaminovich  
Dr.Sci.Econ., Cand.Tech.Sci., professor  
Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia

Коржаков Валерий Евгеньевич  
к.т.н., доцент  
Адыгейский государственный университет  
Адыгея, Россия, [korve@vandex.ru](mailto:korve@vandex.ru)

Korzhaikov Valery Evgenievich  
Cand.Tech.Sci., assistant professor  
Adygh State University, Adygheya, Russia

В статье кратко рассмотрены метод и основные понятия автоматизированного системно-когнитивного анализа, а также на концептуальном уровне возможности его применения для сопоставимой оценки эффективности вузов

The article briefly reviews the method and basic concepts of the automated system-cognitive analysis and the possibility of its application for the comparable assessment of the effectiveness of universities, at the conceptual level

Ключевые слова: АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ СИСТЕМНО-КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ, ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ СИСТЕМА «ЭЙДОС», ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ, МАТРИЧНАЯ ПЕРЕДАТОЧНАЯ ФУНКЦИЯ, КОЭФФИЦИЕНТ ПЕРЕДАЧИ, НЕЛИНЕЙНЫЕ СИСТЕМЫ

Keywords: COMPUTERIZED SYSTEM-COGNITIVE ANALYSIS, "EIDOS" INTELLECTUAL SYSTEM, INTELLIGENT CONTROL, TRANSFER FUNCTION MATRIX, TRANSFER RATE, NONLINEAR SYSTEMS

### **Что такое АСК-анализ?**

Автоматизированный системно-когнитивный анализ (АСК-анализ) представляет собой новый универсальный метод искусственного интеллекта, представляющий собой единственный в настоящее время вариант автоматизированного системного анализа, а именно, системный анализ, структурированный по базовым когнитивным операциям.

Известно, что системный анализ является одним из общепризнанных в науке методов решения проблем и многими учеными рассматривается вообще как метод научного познания. Однако как впервые заметил еще в 1984 году проф. И. П. Стабин<sup>2</sup> на практике применение системного анали-

<sup>1</sup> Работа поддержана грантами РГНФ № 11-02-00202а и № 13-02-00440а

<sup>2</sup> Стабин И.П., Моисеева В.С. Автоматизированный системный анализ.- М.: Машиностроение, 1984. -309 с.

за наталкивается на **проблему**. Суть этой проблемы в том, что обычно системный анализ успешно применяется в сравнительно простых случаях, в которых в принципе можно обойтись и без него, тогда как в действительно сложных ситуациях, когда он чрезвычайно востребован и у него нет альтернатив, сделать это удастся гораздо реже. Проф. И. П. Стабин предложил и путь решения этой проблемы, который он видел в автоматизации системного анализа.

### *Работы каких ученых сыграли большую роль в создании АСК-анализа?*

О проф. И. П. Стабине, предложившем саму идею автоматизации системного анализа мы уже упомянули выше.

Затем необходимо отметить отечественных классиков системного анализа проф. Ф. И. Перегудова и проф. Ф. П. Тарасенко, которые в ряде основополагающих работ<sup>3</sup> подробно рассмотрели математические методы, которые в принципе могли бы быть применены для автоматизации отдельных этапов системного анализа. Однако даже самые лучшие математические методы не могут быть применены на практике без реализующих их программных систем, а путь от математического метода к программной системе долог и сложен. Для этого необходимо разработать численные методы или методики численных расчетов, реализующие математический метод, а затем разработать программную реализацию системы, основанной на этом численном методе.

В числе первых попыток реальной автоматизации системного анализа следует отметить докторскую диссертацию проф. В. С. Симанкова (2002). Эта попытка была основана на высокой детализации этапов системного анализа и подборе уже существующих программных систем, автоматизирующих эти этапы. Эта попытка была реализована, однако, лишь для специального случая исследования в области возобновляемой энергии

---

<sup>3</sup> Перегудов Ф.И., Тарасенко Ф.П. Введение в системный анализ. М.: Высшая школа, 1989. - 320 с., Перегудов Ф. И., Тарасенко Ф. П.. Основы системного анализа. Томск Изд-во науч.-техн. лит. 1997. 389с.

тики, т.к. системы оказались различных разработчиков, созданные с помощью различного инструментария и не имеющие программных интерфейсов друг с другом, т.е. не образующие единой автоматизированной системы. Эта попытка, безусловно, явилась большим шагом по пути, предложенному проф. И. П. Стабиным, но и ее нельзя признать обеспечившей достижение поставленной им цели (создание автоматизированного системного анализа), т.к. она не привела к созданию единой универсальной программной системы, автоматизирующей системный анализ, которую можно было бы применять в различных предметных областях.

### *Кем и когда создан АСК-анализ?*

Автоматизированный системно-когнитивный анализ разработан профессором Е. В. Луценко и предложен в 2002 году<sup>4</sup>.

Основная идея, позволившая сделать это, состоит в рассмотрении системного анализа как метода познания (отсюда и «когнитивный» от «*cognitio*» – знание, познание, лат.). Это позволило структурировать системный анализ не по этапам, как пытались сделать ранее, а по базовым когнитивным операциям (БКОСА), т.е. таким операциям, к комбинациям которых сводятся остальные. Эти операции образуют когнитивный конфигуратор и их оказалось не очень много, всего 10:

- 1) присвоение имен;
- 2) восприятие;
- 3) обобщение (синтез, индукция);
- 4) абстрагирование;
- 5) оценка адекватности модели;
- 6) сравнение, идентификация и прогнозирование;
- 7) дедукция и абдукция; 8) классификация и генерация конструкторов;
- 9) содержательное сравнение;

---

<sup>4</sup> Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2002. – 605 с., личный сайт: <http://lc.kubagro.ru/>

10) планирование и принятие решений об управлении.

Каждая из этих операций достаточно элементарна для формализации и программной реализации.

### ***Что включает АСК-анализ?***

Автоматизированный системно-когнитивный анализ включает: формализуемую когнитивную концепцию, математическую модель, методику численных расчетов и реализующий их программный инструментарий, в качестве которого в настоящее время выступает универсальная когнитивная аналитическая система "Эйдос".

### **Компоненты АСК-анализа:**

– формализуемая когнитивная концепция и следующий из нее когнитивный конфигуратор;

– теоретические основы, методология, технология и методика АСК-анализа;

– математическая модель АСК-анализа, основанная на системном обобщении теории информации;

– методика численных расчетов, в универсальной форме реализующая математическую модель АСК-анализа, включающая иерархическую структуру данных и 24 детальных алгоритма 10 БКОСА;

– специальное инструментальное программное обеспечение, реализующее математическую модель и численный метод АСК-анализа – Универсальная когнитивная аналитическая система "Эйдос".

### **Этапы АСК-анализа:**

1) когнитивная структуризация предметной области;

2) формализация предметной области (конструирование классификационных и описательных шкал и градаций и подготовка обучающей выборки);

3) синтез системы моделей предметной области (в настоящее время система «Эйдос» поддерживает 3 статистические модели и 7 моделей знаний);

4) верификация (оценка достоверности) системы моделей предметной области;

5) повышение качества системы моделей;

6) решение задач идентификации, прогнозирования и поддержки принятия решений;

7) исследование моделируемого объекта путем исследования его моделей: кластерно-конструктивный анализ классов и факторов; содержательное сравнение классов и факторов; изучение системы детерминации состояний моделируемого объекта, нелокальные нейроны и интерпретируемые нейронные сети прямого счета; построение классических когнитивных моделей (когнитивных карт); построение интегральных когнитивных моделей (интегральных когнитивных карт).

***Какие ученые принимали и сейчас принимают участие в развитии АСК-анализа?***

Д.э.н., к.т.н. проф. Луценко Е.В. [1-51], Заслуженный деятель науки РФ, д.т.н., проф. Лойко В.И., Ph.D., к.ф.-м.н., А.П. Трунев (Канада), д.т.н., проф. Симанков В.С., к.т.н., доцент Коржаков В.Е., д.э.н., проф. Ткачев А.Н., д.э.н., проф. Крохмаль В.В., д.т.н., доцент Сафронова Т.И., к.э.н., доцент О.А. Макаревич, к.п.с.н., проф. Некрасов С.Д., к.т.н., доцент, полковник в отставке Лаптев В.Н., к.т.н., доцент, полковник в отставке Ермоленко В.В., к.п.с.н., доцент, полковник в отставке Третьяк В.Г., к.п.с.н. Щукин Т.Н., к.п.с.н. Наприев И.Л., к.м.д. Сергеева Е.В.(Фомина Е.В.) и др.

***Каков индекс цитирования ученых, принимающих участие в развитии АСК-анализа?***

Работы по АСК-анализу вызывают значительный интерес у научной общественности. Об этом свидетельствуют высокие индексы цитирования ведущих ученых, принимающих участие в развитии АСК-анализа, которые приводятся в порядке убывания:

№	Ф.И.О.	Индекс цитирования РИНЦ	Индекс Хирша	Место в рейтинге региона
1	Луценко Евгений Вениаминович	2636	15	3-й в Краснодарском крае
2	Лойко Валерий Иванович	448	7	37-й в Краснодарском крае
3	Симанков Владимир Сергеевич	336	3	58-й в Краснодарском крае
4	Коржаков Валерий Евгеньевич	95	3	4-й в Республике Адыгея

***Сколько докторских и кандидатских диссертаций защищено с применением АСК-анализа и в каких областях науки?***

Метод системно-когнитивного анализа и его программный инструментарий интеллектуальная система "Эйдос" были успешно применены при проведении ряда кандидатских и докторских диссертационных работ в ряде различных предметных областей по экономическим, техническим, психологическим и медицинским наукам. С применением АСК-анализа проведены исследования и по ним защищены диссертации:

- 3 докторов экономических наук;
- 2 доктора технических наук;
- 4 кандидата психологических наук;
- 1 кандидата технических наук;
- 1 кандидата медицинских наук.

В настоящее время в процессе выполнения и выхода на защиту еще несколько диссертаций на соискание ученых степеней кандидатов и докторов экономических наук.

***Сколько грантов РФФИ и РГНФ выполнено и выполняется с применением СК-анализа?***

Метод системно-когнитивного анализа и его программный инструментарий интеллектуальная система "Эйдос" были успешно применены при выполнении ряда грантов РФФИ и РГНФ (пронумерованы только одобренные):

**РФФИ:**

№	Номер проекта	Название проекта	Начало - окончание
	02-01-00035-a	Разработка компьютерных методов изучения эмерджентных свойств плодовых культур с дальнейшим использованием их для оптимизации выращивания	2002 - 2004
1	02-05-64234-a	Разработка теории многокритериальной оценки ландшафтных и метеорологических характеристик юга России для увеличения продуктивности плодовых культур на основе создания системы банков данных и компьютерного моделирования.	2002 - 2003
2	03-04-96771-p2003юг_a	Разработка новой методологии районирования сортов сельскохозяйственных культур на основе системного подхода при анализе и математическом прогнозе их жизнеобеспечения и продуктивности	2003 - 2005
3	03-07-96801-p2003юг_в	Создание системы мониторинга, прогнозирования, анализа и поддержки управленческих решений по продуктивности плодовых культур на основе электронных баз данных	2003 - 2005
	06-06-96644-p_юг_a	Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом	2006 - 2008
	07-07-13510-офи_ц	Инвестиционное управление АПК на основе методологии системно-когнитивного анализа	2007 - 2008
	08-06-99005-p_офи	Управление в АПК исходя из критерия качества жизни	2008 - 2009
	09-06-13509-офи_ц	Системно-когнитивные основы инвестиционного управления региональным агропромышленным комплексом	2009 - 2010
4	11-06-96508-p_юг_ц	Системно-когнитивные основы инвестиционного управления региональным агропромышленным комплексом	2011 - 2012
	13-07-96507	Принципы создания облачного сервиса по курсу математики с визуализацией понятийного аппарата, процесса доказательств теорем и выполнения практических заданий	2013 – 2014

**РГНФ:**

№	Номер проекта	Название проекта	Начало - окончание
1	13-02-00440а	Методологические основы управления экономической устойчивостью перерабатывающего комплекса региона с применением технологий искусственного интеллекта	2013-2015

***Сколько монографий, патентов, публикаций входящих в Перечень ВАК есть по АСК-анализу?***

По проблематике АСК-анализа издано 17 монографий, получено 25 патентов на системы искусственного интеллекта, их подсистемы, режимы и приложения, издано 156 статей в изданиях, входящих в Перечень ВАК РФ. В одном только Научном журнале КубГАУ (входит в Перечень ВАК РФ с 26-го марта 2010 года) опубликовано 129 статей по различным теоретическим и практическим аспектам АСК-анализа общим объемом 192,875 у.п.л., в среднем 1,495 у.п.л. на одну статью. Суммарный импакт-фактор РИНЦ всех опубликованных в журнале статей = 74,433.

***В каких областях уже применялся АСК-анализ?***

По этим публикациям, грантам и диссертационным работам видно, что АСК-анализ уже успешно применялся в следующих предметных областях и научных направлениях:

- региональная экономика;
- отраслевая экономика;
- экономика предприятий;
- технические науки – интеллектуальные системы управления в возобновляемой энергетике;
- технические науки – мелиорация и управление мелиоративными системами;
- психология личности;
- психология экстремальных ситуаций;

- психология профессиональных и учебных достижений;
- медицинская диагностика;
- прогнозирование результатов применения агротехнологий;
- принятие решений по выбору рациональных агротехнологий;
- геофизика: прогнозирование землетрясений;
- геофизика: прогнозирование параметров магнитного поля Земли;
- геофизика: прогнозирование движения полюсов Земли.

***В каких областях может применяться АСК-анализ?***

Он может применяться во всех областях, в которых для решения своих профессиональных задач специалист использует свой естественный интеллект, профессиональный опыт и компетенцию.

Главный вывод, который, как считают авторы, можно обоснованно сделать на основе вышесказанного, состоит в том, что автоматизированный системно-когнитивный анализ имеет все основные признаки нового перспективного междисциплинарного научного направления в рамках системного анализа.

***Internet-ссылки по АСК-анализу***

Сайт проф. Е.В.Луценко: <http://lc.kubagro.ru/> . Данный сайт посетило уже около 460000 посетителей с уникальными IP-адресами.

Страничка проф. Е.В.Луценко на сайте Научного журнала КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru/a/viewaut.asp?id=11> В расчете на фамилию автора приходится около 170000 прочтений статей.

### ***О плагиаторах, использующих работы по АСК-анализу, находящиеся в Internet в открытом доступе***

Авторы научных работ по АСК-анализу всегда размещали их в свободном открытом доступе, чем не преминули воспользоваться плагиаторы. Лучше всего об этом написано в статье «Групповой плагиат: от студента до министра»<sup>5</sup>. Чтобы найти многочисленные «труды» плагиаторов, включая диссертации, достаточно в Internet в любой поисковой системе сделать запрос, например: «Коэффициенты эмерджентности Хартли, Харкевича, Шеннона», которые автор системной теории информации (СТИ) проф. Е.В.Луценко назвал так в честь этих выдающихся ученых в области теории информации. Причем часто плагиаторы даже не понимают, что сами основоположники и классики теории информации не предлагали этих коэффициентов. Наверное, поэтому они и не считают нужным делать ссылки и пишут, например:

1. «По Харкевичу коэффициент эмерджентности определяет степень детерминированности ситемы...» (подчеркнуто нами, авт., в цитате сохранены орфографические ошибки плагиатора).

2. «Отсюда строится системная численная мера количества информации в ИС на основе оценки **эмерджентности системы** (по Хартли и Харкевичу)» (выделено плагиатором).

Эти фразы легко найти в Internet. Здесь авторы не считают нужным уделять вопросу о плагиате большего внимания.

### ***О возможностях применения АСК-анализа для сопоставимой оценки эффективности вузов***

Недавно все Российское профессиональное научно-педагогическое сообщество стало свидетелем того, как Министерство образования и науки

---

<sup>5</sup> Вяткин В.Б. Групповой плагиат: от студента до министра. - Троицкий вариант — Наука - <http://trv-science.ru> - [Электронный ресурс]. Адрес доступа: <http://trv-science.ru/2011/11/08/gruppovojj-plagiat-ot-studenta-do-ministra/> или: <http://trv-science.ru/2011/11/08/gruppovojj-plagiat-ot-studenta-do-ministra/print/>

России начало работу по формированию рейтинга эффективности российских вузов. В этой связи возникает ряд вопросов, аргументированные ответы на которые представляют большой интерес.

Прежде всего, возникает вопрос о том, **что понимается под эффективностью вузов**? Ведь ясно, что прежде чем оценивать эффективность вузов было бы неплохо, а на самом деле совершенно необходимо, разобраться с тем, что же это такое. Ясно, что по этому поводу существует много различных мнений, которые в различной степени аргументированы или не аргументированы и отражают позиции руководителей образования и науки, профессионального научно-педагогического сообщества и различных слоев населения. По мнению авторов, с научной точки зрения некорректно и неуместно говорить о каких-то критериях оценки эффективности вузов, если не определено само это понятие эффективности, т.е. отсутствует консенсус в профессиональной среде по поводу того, что же это такое. Очевидно, для достижения такого консенсуса в наше время необходимо широкое обсуждение этого вопроса в научной печати, Internet и СМИ.

Когда консенсус профессионального научно-педагогического сообщества по вопросу о том, что такое «эффективность вуза» будет достигнут, на первый план выступает вопрос о том, **с помощью какого метода оценивать эту эффективность?** Для авторов вполне очевидно, что этот метод должен представлять собой какой-то вариант метода многокритериальной оценки. Это обусловлено просто тем, что такие сложные и многофакторные системы как вузы в принципе невозможно оценивать по одному показателю или критерию. Чтобы обоснованно выбрать метод оценки эффективности вузов необходимо сначала научно обосновать требования к нему, а затем составить рейтинг методов по степени соответствия обоснованным требованиям и выбрать метод, наиболее удовлетворяющий обоснованным требованиям.

Когда метод оценки эффективности вузов выбран, необходимо ответить на вопрос о том, *на основе каких критериев оценивать эффективность вузов и какой исходной информацией о вузах для этого необходимо располагать?* Ясно, что эти критерии в общем случае могут иметь как количественную, так и качественную природу и могут измеряться в различных единицах измерения. Кроме того эти критерии могут иметь различную силу и направление влияния на оценку эффективности вузов. Конечно, возникают вопросы как *о способе определения системы критериев эффективности вуза*, так и *о способе определения силы и направления влияния критериев на оценку эффективности вузов*. Но еще более существенным является вопрос: *«О способе сопоставимого сведения разнородных по своей природе и измеряемых в различных единицах измерения частных критериев эффективности в один количественный интегральный критерий эффективности вуза»*.

Автоматизированный системно-когнитивный анализ является одним из современных методов, который предоставляет научно обоснованные ответы на все эти вопросы, но самое существенное, что он оснащен широко и успешно апробированным [1-51] универсальным программным инструментарием, позволяющим решить эти вопросы не только на теоретическом концептуальном уровне, но и практически. Очень важно, что этот инструментарий и методики его использования для решения сформулированных задач могут быть доступны всем заинтересованным сторонам не только на федеральном уровне, но в самих вузах, что позволит им осуществлять аудиторскую самооценку и видеть свое место и динамику среди других вузов. Это позволит руководителям вузов принимать более осознанные и научно обоснованные решения, направленные на повышение эффективности и рейтинга их вуза. Конечно, для реализации на практике регулярного рейтингового анализа вузов необходимо создание соответствующей достаточно разветвленной инфраструктуры. Однако более подробное и кон-

кретное рассмотрение связанных с этим вопросов далеко выходит за рамки данной работы.

## Список литературы

### *Монографии*

1. Луценко Е.В. Универсальная автоматизированная система распознавания образов "Эйдос" (версия 4.1).-Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1995.- 76с.
2. Луценко Е.В. Теоретические основы и технология адаптивного семантического анализа в поддержке принятия решений (на примере универсальной автоматизированной системы распознавания образов "ЭЙДОС-5.1"). - Краснодар: КЮИ МВД РФ, 1996. - 280с.
3. Симанков В.С., Луценко Е.В. Адаптивное управление сложными системами на основе теории распознавания образов. Монография (научное издание). – Краснодар: ТУ КубГТУ, 1999. - 318с.
4. Симанков В.С., Луценко Е.В., Лаптев В.Н. Системный анализ в адаптивном управлении: Монография (научное издание). /Под науч. ред. В.С.Симанкова. – Краснодар: ИСТЭК КубГТУ, 2001. – 258с.
5. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2002. – 605 с.
6. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности 351400 "Прикладная информатика (по отраслям)". – Краснодар: КубГАУ. 2004. – 633 с.
7. Луценко Е.В., Лойко В.И., Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2005. – 480 с.
8. Луценко Е.В. Интеллектуальные информационные системы: Учебное пособие для студентов специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям. 2-е изд., перераб. и доп.– Краснодар: КубГАУ, 2006. – 615 с.
9. Луценко Е.В. Лабораторный практикум по интеллектуальным информационным системам: Учебное пособие для студентов специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим экономическим специальностям. 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – 318с.
10. Наприев И.Л., Луценко Е.В., Чистилин А.Н. Образ-Я и стилевые особенности деятельности сотрудников органов внутренних дел в экстремальных условиях. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2008. – 262 с.
11. Луценко Е. В., Лойко В.И., Великанова Л.О. Прогнозирование и принятие решений в растениеводстве с применением технологий искусственного интеллекта: Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 257 с.
12. Трунев А.П., Луценко Е.В. Астросоциотипология: Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 264 с.
13. Луценко Е.В., Коржаков В.Е., Лаптев В.Н. Теоретические основы и технология применения системно-когнитивного анализа в автоматизированных системах обработки информации и управления (АСОИУ) (на примере АСУ вузом): Под науч. ред. д.э.н., проф. Е.В.Луценко. Монография (научное издание). – Майкоп: АГУ. 2009. – 536 с.

14. Луценко Е.В., Коржаков В.Е., Ермоленко В.В. Интеллектуальные системы в контроллинге и менеджменте средних и малых фирм: Под науч. ред. д.э.н., проф. Е.В.Луценко. Монография (научное издание). – Майкоп: АГУ. 2011. – 392 с.

15. Наприев И.Л., Луценко Е.В. Образ-я и стилевые особенности личности в экстремальных условиях: Монография (научное издание). – Saarbrücken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG., 2012. – 262 с. Номер проекта: 39475, ISBN: 978-3-8473-3424-8

16. Трунев А.П., Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ влияния факторов космической среды на ноосферу, магнитосферу и литосферу Земли: Под науч. ред. д.т.н., проф. В.И.Лойко. Монография (научное издание). – Краснодар, КубГАУ. 2012. – 480 с. ISBN 978-5-94672-519-4

17. Трубилин А.И., Барановская Т.П., Лойко В.И., Луценко Е.В. Модели и методы управления экономикой АПК региона. Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2012. – 528 с. ISBN 978-5-94672-584-2

### **Статьи**

18. Луценко Е.В. Количественные меры возрастания эмерджентности в процессе эволюции систем (в рамках системной теории информации) / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – №05(21). С. 355 – 374. – Шифр Информрегистра: 0420600012\0089. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2006/05/pdf/31.pdf>, 1,25 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,577

19. Луценко Е.В. Метод визуализации когнитивных функций – новый инструмент исследования эмпирических данных большой размерности / Е.В. Луценко, А.П. Трунев, Д.К. Бандык // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – №03(67). С. 240 – 282. – Шифр Информрегистра: 0421100012\0077. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2011/03/pdf/18.pdf>, 2,688 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,577

20. Луценко Е.В. Типовая методика и инструментарий когнитивной структуризации и формализации задач в СК-анализе / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2004. – №01(3). С. 388 – 414. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2004/01/pdf/16.pdf>, 1,688 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,577

21. Луценко Е.В. Методологические аспекты выявления, представления и использования знаний в АСК-анализе и интеллектуальной системе «Эйдос» / Е.В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – №06(70). С. 233 – 280. – Шифр Информрегистра: 0421100012\0197. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2011/06/pdf/18.pdf>, 3 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,577

22. Луценко Е.В. Метод когнитивной кластеризации или кластеризация на основе знаний (кластеризация в системно-когнитивном анализе и интеллектуальной системе «Эйдос») / Е.В. Луценко, В.Е. Коржаков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – №07(71). С. 528 – 576. – Шифр Информрегистра: 0421100012\0253. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2011/07/pdf/40.pdf>, 3,062 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,577

23. Луценко Е.В. Решение обобщенной задачи о назначениях в системно-когнитивном анализе / Е.В. Луценко, В.Е. Коржаков // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – №07(51). С. 83 – 108. – Шифр Информрегистра: 0420900012\0070. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2009/07/pdf/04.pdf>, 1,625 у.п.л., импакт-фактор РИНЦ=0,577

24. Луценко Е.В., Коржаков В.Е. Системно-когнитивный анализ в социологии российского региона. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 1: Регионоведение: философия, история, социология, юриспруденция, политология, культурология. 2008. № 8. С. 185-191.

25. Луценко Е.В., Коржаков В.Е. Интеллектуализация - генеральное направление развития информационных технологий. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2006. № 1. С. 242.

26. Луценко Е.В., Коржаков В.Е. Количественные меры уровня системности и степени детерминированности в рамках сти технологий. Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 4: Естественно-математические и технические науки. 2006. № 4. С. 169.

#### **Свидетельства**

27. Луценко Е.В., Шульман Б.Х. Универсальная автоматизированная система анализа и прогнозирования ситуаций на фондовом рынке «ЭЙДОС-фонд». Свидетельство РосАПО №940334. Заяв. № 940336. Оpubл. 23.08.94. – 50с.

28. Универсальная автоматизированная система анализа, мониторинга и прогнозирования состояний многопараметрических динамических систем "ЭЙДОС-Т". Свидетельство РосАПО №940328. Заяв. № 940324. Оpubл. 18.08.94. – 50с.

29. Луценко Е.В., Универсальная автоматизированная система распознавания образов "ЭЙДОС". Свидетельство РосАПО №940217. Заяв. № 940103. Оpubл. 11.05.94. – 50с.

30. Луценко Е.В., Симанков В.С. Автоматизированная система анализа и прогнозирования состояний сложных систем "Дельта". Пат. №2000610164 РФ / В.С.Симанков (Россия), Е.В. Луценко (Россия). Заяв. № 2000610164. Оpubл. 03.03.2000. – 12 с.

31. Луценко Е.В., Драгавцева И. А., Лопатина Л.М. Автоматизированная система мониторинга, анализа и прогнозирования развития сельхозкультур "ПРОГНОЗ-АГРО". Пат. № 2003610433 РФ. Заяв. № 2002611927 РФ. Оpubл. от 18.02.2003.

32. Луценко Е.В., Драгавцева И. А., Лопатина Л.М. База данных автоматизированной системы мониторинга, анализа и прогнозирования развития сельхозкультур "ПРОГНОЗ-АГРО". Пат. № 2003620035 РФ. Заяв. № 2002620178 РФ. Оpubл. от 20.02.2003.

33. Луценко Е.В., Универсальная когнитивная аналитическая система "ЭЙДОС". Пат. № 2003610986 РФ. Заяв. № 2003610510 РФ. Оpubл. от 22.04.2003.

34. Луценко Е.В., Некрасов С.Д. Автоматизированная система комплексной обработки данных психологического тестирования "ЭЙДОС-Ψ". Пат. № 2003610987 РФ. Заяв. № 2003610511 РФ. Оpubл. от 22.04.2003.

35. Луценко Е.В., Драгавцева И. А., Лопатина Л.М., Немоляев А.Н. Подсистема агрометеорологической типизации лет по успешности выращивания плодовых и оценки соответствия условий микрорзон выращивания ("АГРО-МЕТЕО-ТИПИЗАЦИЯ"). Пат. № 2006613271 РФ. Заяв. № 2006612452 РФ. Оpubл. от 15.09.2006.

36. Луценко Е.В., Шеляг М.М. Подсистема синтеза семантической информационной модели и измерения ее внутренней дифференциальной и интегральной валидности

(Подсистема "Эйдос-м25"). Пат. № 2007614570 РФ. Заяв. № 2007613644 РФ. Опубл. от 11.10.2007.

37. Луценко Е.В., Лебедев Е.А. Подсистема автоматического формирования двоичного дерева классов семантической информационной модели (Подсистема "Эйдос-Tree"). Пат. № 2008610096 РФ. Заяв. № 2007613721 РФ. Опубл. от 09.01.2008.

38. Луценко Е.В., Трунев А.П., Шашин В.Н. Система типизации и идентификации социального статуса респондентов по их астрономическим показателям на момент рождения "Эйдос-астра" (Система "Эйдос-астра"). Пат. № 2008610097 РФ. Заяв. № 2007613722 РФ. Опубл. от 09.01.2008.

39. Луценко Е.В., Лаптев В.Н. Адаптивная автоматизированная система управления "Эйдос-АСА" (Система "Эйдос-АСА"). Пат. № 2008610098 РФ. Заяв. № 2007613722 РФ. Опубл. от 09.01.2008.

40. Луценко Е.В., Лебедев Е.А. Подсистема формализации семантических информационных моделей высокой размерности с сочетанными описательными шкалами и градациями (Подсистема "ЭЙДОС-Сочетания"). Пат. № 2008610775 РФ. Заяв. № 2007615168 РФ. Опубл. от 14.02.2008.

41. Луценко Е.В., Марченко Н.Н. Драгавцева И.А., Акопян В.С., Костенко В.Г. Автоматизированная система поиска комфортных условий для выращивания плодовых культур (Система "Плодкомфорт"). Пат. № 2008613272 РФ. Заяв. № 2008612309 РФ. Опубл. от 09.07.2008.

42. Луценко Е.В., Лойко В.И., Макаревич О.А. Программный интерфейс между базами данных стандартной статистической отчетности агропромышленного холдинга и системой "Эйдос" (Программный интерфейс "Эйдос-холдинг"). Пат. № 2009610052 РФ. Заяв. № 2008615084 РФ. Опубл. от 11.01.2009.

43. Луценко Е.В., Драгавцева И.А. Марченко Н.Н. Святкина О.А. Овчаренко Л.И. Агроэкологическая система прогнозирования риска гибели урожая плодовых культур от неблагоприятных климатических условий зимне-весеннего периода (Система «ПРОГНОЗ-ЛИМИТ»). Пат. № 2009616032 РФ. Заяв. № 2009614930 РФ. Опубл. от 30.10.2009.

44. Луценко Е.В., Система решения обобщенной задачи о назначениях (Система «Эйдос-назначения»). Пат. № 2009616033 РФ. Заяв. № 2009614931 РФ. Опубл. от 30.10.2009.

45. Луценко Е.В., Система восстановления и визуализации значений функции по признакам аргумента (Система «Эйдос-тар»). Пат. № 2009616034 РФ. Заяв. № 2009614932 РФ. Опубл. от 30.10.2009.

46. Луценко Е.В., Система количественной оценки различимости символов стандартных графических шрифтов (Система «Эйдос-image»). Пат. № 2009616035 РФ. Заяв. № 2009614933 РФ. Опубл. от 30.10.2009.

47. Луценко Е.В., Трунев А.П., Шашин В.Н. Бандык Д.К. Интеллектуальная система научных исследований влияния космической среды на глобальные геосистемы «Эйдос-астра» (ИСНИ «Эйдос-астра»). Пат. № 2011612054 РФ. Заяв. № 2011610345 РФ 20.01.2011. Опубл. от 09.03.2011.

48. Луценко Е.В., Шеляг М.М. Программное обеспечение аппаратно-программного комплекса СДС-тестирования по методу профессора В.М.Покровского. Пат. № 2011612055 РФ. Заяв. № 2011610346 РФ 20.01.2011. Опубл. от 09.03.2011.

49. Луценко Е.В., Бандык Д.К. Подсистема визуализации когнитивных (каузальных) функций системы «Эйдос» (Подсистема «Эйдос-VCF»). Пат. № 2011612056 РФ. Заяв. № 2011610347 РФ 20.01.2011. Опубл. от 09.03.2011.

50. Луценко Е.В., Подсистема агломеративной когнитивной кластеризации классов системы «Эйдос» ("Эйдос-кластер"). Пат. № 2012610135 РФ. Заяв. № 2011617962 РФ 26.10.2011. Опубл. От 10.01.2012.

51. Луценко Е.В., Универсальная когнитивная аналитическая система "ЭЙДОС-Х++". Пат. № 2012619610 РФ. Заявка № 2012617579 РФ от 10.09.2012. Зарегистр. 24.10.2012.

## References

### *Monographs*

1. Lutsenko E.V. Universal automated pattern recognition system "EIDOS" (version 4.1).-Krasnodar, 1995. - 76с. (in Russian)

2. Lutsenko E.V.Theoretical basis and technology of adaptive semantic analysis to support decision making (for example, a universal system of an automated pattern recognition "EIDOS-5.1"). - Krasnodar: Cui Interior Ministry, 1996. - 280С. (in Russian)

3. Simankov V.S., E.V. Lutsenko Adaptive control of complex systems based on the theory of pattern recognition. Monograph (scientific publication). - Krasnodar: TU KubGTU, 1999. - 318s. (in Russian)

4. Simankov V.S., E.V. Lutsenko, V. Laptev System analysis in adaptive control: Monograph (scientific publication). / Under the scientific. Ed. V.S.Simankova. - Krasnodar KubGTU, 2001. - 258s. (in Russian)

5. Lutsenko E.V. Automated system-cognitive analysis in the management of active objects (information systems theory and its application in the study of economic, social, psychological, technological, organizational and technical systems): Monograph (scientific publication). - Krasnodar KubGAU. 2002. - 605 p. (in Russian)

6. Lutsenko E.V. Intelligent Information Systems: The manual for students of the specialty 351400 "Applied Informatics (industry)." - Krasnodar KubGAU. 2004. - 633 p. (in Russian)

7. Lutsenko E.V., Loyko V.I., semantic information management model of agriculture. Monograph (scientific publication). - Krasnodar: KubGAU. 2005. - 480. (in Russian)

8. Lutsenko E.V. Intelligent Information Systems: A manual for students of specialty "Applied Computer Science (by area)" and other eco-nomic specialties. 2nd ed., Rev. and add. - Krasnodar KubGAU, 2006. - 615 p. (in Russian)

9. Lutsenko E.V. Laboratory workshop of Intelligent Information Systems: The manual for students majoring in "Applied Computer Science" and other economic fields. 2nd ed., Rev. and add. - Krasnodar KubGAU, 2006. - 318s. (in Russian)

10. Napriev I.L., E.V. Lutsenko, Chistilin A.N. Image of "I" and style features of the police officers in extreme conditions. Monograph (scientific publication). - Krasnodar KubGAU. 2008. - 262 p. (in Russian)

11. E.V. Lutsenko, Loiko V.I., Velikanova L.O. Forecasting and decision-making in a plant with the use of artificial intelligence: the monograph (scientific publication). - Krasnodar KubGAU, 2008. - 257 p. (in Russian)

12. Trunev A.P., Lutsenko E.V. Astrosotsiotipologiya: Monograph (scientific publication). - Krasnodar KubGAU, 2008. - 264. (in Russian)

13. E.V. Lutsenko, Korzhakov V.E., V. Laptev Theoretical base and technology of system-cognitive analysis in automated systems for processing information and Key Management (Ballotpedia) (for example, ACS institution): scientific. Ed. Doctor of Economics, Professor. E.V.Lutsenko. Monograph (scientific publication). - Maikop: ASU. 2009. - 536 p. (in Russian)

14. E.V. Lutsenko, Korzhakov V.E., V.V. Ermolenko Intelligent systems for controlling and management of small and medium firms: Under scientific. Ed. Doctor of Economics,

Professor. E.V.Lutsenko. Monograph (scientific publication). - Maikop: ASU. 2011. - 392 p. (in Russian)

15. Napriev I.L., E.V. Lutsenko Image of "P" and style features personality of extreme conditions: Monograph (scientific publication). - Saarbrucken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG., 2012. - 262 p. Project Number: 39475, ISBN: 978-3-8473-3424-8 (in Russian)

16. Trunев A.P., E.V. Lutsenko Automated system-cognitive analysis of factors influence the space environment on the noosphere, and lithosphere of the Earth's magnetosphere: Under scientific. Ed. Prof. V.I.Loyko. Monograph (scientific publication). - Krasnodar, KubGAU. 2012. - 480. ISBN 978-5-94672-519-4 (in Russian)

17. Trubilin A.I., Baranovskaya T.P., Loyko V.I., Lutsenko E.V. Models and methods of economic management agribusiness in the region. Monograph (scientific publication). - Krasnodar KubGAU. 2012. - 528. ISBN 978-5-94672-584-2 (in Russian)

#### *Article*

18. Lutsenko E.V. Quantitative measures of increasing emergence in the evolution of systems (in the system of information theory) / E.V. Lutsenko // Politematic Network electronic scientific journal of Kuban State Agrarian University (The Journal of KubGAU) [electronic resource]. - Krasnodar KubGAU, 2006. - № 05 (21). Pp. 355 - 374. - Code INFORMREGISTER: 0420600012 \ 0089. - Mode of access: <http://ej.kubagro.ru/2006/05/pdf/31.pdf>, 1,25 u.p.l., Impact Factor = 0.577 author (in Russian)

19. Lutsenko E.V. Imaging technique of cognitive functions - a new tool for studying the large-scale empirical data / E.V. Lutsenko, A.P. Trunев, D.C. Bandyk // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University (The Journal of KubGAU) [electronic resource]. - Krasnodar KubGAU, 2011. - № 03 (67). Pp. 240 - 282. - Code: 0421100012 \ 0077. - Mode of access: <http://ej.kubagro.ru/2011/03/pdf/18.pdf>, 2,688 u.p.l., Impact Factor = 0.577 author (in Russian)

20. Lutsenko E.V. Typical methods and tools of cognitive structuring and formalization of tasks in SC-analysis / E.V. Lutsenko // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University (KubGAU) [electronic resource]. - Krasnodar KubGAU, 2004. - № 01 (3). Pp. 388 - 414. - Mode of access: <http://ej.kubagro.ru/2004/01/pdf/16.pdf>, 1,688 u.p.l., im pact factor author = 0.577 (in Russian)

21. Lutsenko E.V. Methodological aspects of the identification, representation and use of knowledge in the ASK-analysis and intellectual system "EIDOS" / E.V. Lutsenko // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University, (The Journal of KubGAU) [electronic resource]. - Krasnodar: KubGAU, 2011. - № 06 (70). Pp. 233 - 280. - Code INFORMREGISTER: 0421100012 \ 0197. - Mode of access: <http://ej.kubagro.ru/2011/06/pdf/18.pdf>, 3 u.p.l., im pact factor author = 0.577 (in Russian)

22. Lutsenko E.V. Cognitive clustering or clustering based on knowledge (clustering system-cognitive analysis and intelligent "EIDOS" system) / E.V. Lutsenko, V.E. Korzhakov // Polythematic network electronic magazine of Kuban State Agrarian University (KubGAU) [electronic resource]. - Krasnodar KubGAU, 2011. - № 07 (71). Pp. 528 - 576. - Code INFORMREGISTER: 0421100012 \ 0253. - Mode of access: <http://ej.kubagro.ru/2011/07/pdf/40.pdf>, 3,062 u.p.l., Impact Factor = 0.577 author (in Russian)

23. Lutsenko E.V. Solution of the generalized assignment problem for system-cognitive analysis / E.V. Lutsenko, V.E. Korzhakov // Polythematic network electronic scientific journal of the Kuban State Agrarian University (KubGAU) [electronic resource]. - Krasnodar KubGAU, 2009. - № 07 (51). Pp. 83 - 108. - Code INFORMREGISTER: 0420900012 \

0070. - Mode of access: <http://ej.kubagro.ru/2009/07/pdf/04.pdf>, 1,625 u.p.l., Impact Factor = 0.577 author (in Russian)

24. E.V. Lutsenko, Korzhakov V.E. System-cognitive analysis in sociology of Russian regions. Bulletin of Adyghe State University. Episode 1: Regions: philosophy, history, sociology, law, political science, culture meteorology. 2008. Number 8. Pp. 185-191. (in Russian)

25. E.V. Lutsenko, Korzhakov V.E. Intellectualization - general direction of the development of information technology. Bulletin of Adyghe State University. Series 4: Natural and Mathematical Sciences. 2006. Number 1. S. 242. (in Russian)

26. E.V. Lutsenko, Korzhakov V.E. Quantitative measures of the level of system and degree of determinism in the STI technology. Adyghe State University. Series 4: Natural and Mathematical Sciences. 2006. Number 4. S. 169. (in Russian)

#### **Patents**

27. Lutsenko E.V., Shulman B.H. Universal automated system of analysis and forecasting the stock market "EIDOS-fund." RosAPO certificate number 940334. Stated. № 940336. Publ. 23.08.94. - 50c. (in Russian)

28. Universal automated system for analyzing, monitoring and forecasting of states multivariable dynamical systems "EIDOS-T". Testimony RosAPO number 940328. Stated. № 940324. Publ. 18.08.94. - 50c. (in Russian)

29. Lutsenko E.V. Universal automated pattern recognition system "EIDOS". RosAPO certificate number 940217. Stated. № 940103. Publ. 11.05.94. - 50c. (in Russian)

30. Lutsenko E.V., Simankov V.S. The automated system for analysis and forecasting of states of complex systems "Delta". Pat. RF № 2000610164 / V.S.Simankov (Russia), E.V. Lutsenko (Russia). Stated. Number 2000610164. Publ. 03/03/2000. - 12. (in Russian)

31. Lutsenko E.V., Dragavtseva I.A., L.M. Lopatin Automated system for monitoring, analysis and forecasting of crop "WEATHER-AGRO". Pat. № 2003610433 RF. Stated. № 2002611927 RF. Publ. from 18.02.2003. (in Russian)

32. Lutsenko E.V., Dragavtseva I.A., L.M. Lopatin Database automated system monitoring, analysis and forecasting of crop "WEATHER-AGRO". Pat. № 2003620035 RF. Stated. № 2002620178 RF. Publ. 20.02.2003. (in Russian)

33. Lutsenko E.V. Universal cognitive analytic system "EIDOS". Pat. № 2003610986 RF. Stated. № 2003610510 RF. Publ. from 22.04.2003. (in Russian)

34. Lutsenko E.V., Nekrasov S.D. Automated system for data integration of psychological testing "EIDOS". Pat. № 2003610987 RF. Stated. № 2003610511 RF. Publ. from 22.04.2003. (in Russian)

35. Lutsenko E.V., Dragavtseva I.A., L.M. Lopatin, A.N. Nemolyaev Subsystem of hydrometeorological successful cultivation of fruit and conformity assessment in microzones growing conditions ("AGRO-METEO-CLASSIFICATION"). Pat. № 2006613271 RF. Stated. № 2006612452 RF. Publ. of 15.09.2006. (in Russian)

36. Lutsenko E.V., M.M. Shelyag Subsystem synthesis semantic information model and measure of its internal validity of the differential and integral (Partition "EIDOS-M25"). Pat. № 2007614570 RF. Stated. № 2007613644 RF. Publ. from 11.10.2007. (in Russian)

37. Lutsenko E.V., E.A. Lebedev Subsystem automatically generate binary classes semantic information model (Partition "EIDOS"). Pat. № 2008610096 RF. Stated. № 2007613721 RF. Publ. from 09.01.2008. (in Russian)

38. E.V. Lutsenko, Trunev A.P., Shashin V. System identification and typing of the social status of the respondents according to their astronomical rates at birth "EIDOS-aster" (system "EIDOS-aster"). Pat. № 2008610097 RF. Stated. № 2007613722 RF. Publ. from 09.01.2008. (in Russian)

39. Lutsenko E.V., V. Laptev Adaptive automatic control system "EIDOS-ASA" (system "EIDOS-ASA"). Pat. № 2008610098 RF. Stated. № 2007613722 RF. Publ. from 09.01.2008. (in Russian)
40. Lutsenko E.V., E.A. Lebedev Subsystem formalize semantic information models of high dimension with associated descriptive scales and graduations (Subsystem "EIDOS-Keyboard"). Pat. № 2008610775 RF. Stated. № 2007615168 RF. Publ. from 14.02.2008. (in Russian)
41. Lutsenko E.V., N. Marchenko, Dragavtseva I.A., V. Hakobyan, V. Kostenko The automated search of comfortable conditions for the cultivation of fruit crops (System "Plodkomfort"). Pat. № 2008613272 RF. Stated. № 2008612309 RF. Publ. from 09.07.2008. (in Russian)
42. Lutsenko E.V., Loyko V.I., Makarevich O.A. The software interface between the data standards in statistical reporting system and the agricultural holding "EIDOS" (Programming Interface "EIDOS-holding"). Pat. № 2009610052 RF. Stated. № 2008615084 RF. Publ. from 11.01.2009. (in Russian)
43. Lutsenko E.V., Dragavtseva I.A., Marchenko N.N., Svyatkina O.A., Ovcharenko L.I. Agro-ecological system risk prediction of crop fruit crops from adverse climatic conditions of winter-spring period ("forecast-limits". Pat. № 2009616032 RF. Declare. № 2009614930 RF. Publ. Dated 30.10.2009. (in Russian)
44. Lutsenko E.V. System solutions of the generalized assignment problem (System "EIDOS-purpose"). Pat. № 2009616033 RF. Stated. № 2009614931 RF. Publ. from 30.10.2009. (in Russian)
45. Lutsenko E.V. Recovery and visualization of the values of the argument on the grounds of ("EIDOS-map»). Pat. № 2009616034 RF. Stated. № 2009614932 RF. Publ. from 30.10.2009. (in Russian)
46. Lutsenko E.V. System to measure distinct characters of standard graphic fonts (System "EIDOS-image»). Pat. № 2009616035 RF. Over-nuclear explosion. № 2009614933 RF. Publ. from 30.10.2009. (in Russian)
47. E.V. Lutsenko, Trunev A.P., Shashin V., Bandyk D.K. Intelligent system of scientific impact of the space environment on global geosystems "EIDOS-aster" ("EIDOS-aster"). Pat. № 2011612054 RF. Stated. RF № 2011610345 20.01.2011. Publ. from 09.03.2011. (in Russian)
48. Lutsenko E.V., M.M. Shelyag Software of hardware and software testing SDS by Prof. V.M.Pokrovskiy. Pat. № 2011612055 RF. Stated. RF № 2011610346 20.01.2011. Publ. from 09.03.2011. (in Russian)
49. Lutsenko E.V., Bandyk D.K. Visualization subsystem cognitive (causal-valued) functions of the "EIDOS" ("EIDOS-VCF»). Pat. № 2011612056 RF. Stated. RF № 2011610347 20.01.2011. Publ. from 09.03.2011. (in Russian)
50. Lutsenko E.V. Cognitive subsystem agglomerative clustering system classes "EIDOS" ("EIDOS-cluster"). Pat. № 2012610135 RF. Stated. RF № 2011617962 26.10.2011. Publ. From 10.01.2012. (in Russian)
51. Lutsenko E.V. Universal cognitive analytic system "EIDOS-X++". Pat. № 2012619610 RF. Request number 2012617579 RF 10.09.2012. Reg. 24/10/2012. (in Russian)