

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Кубанский государственный
аграрный университет имени И. Т. Трубилина»

Е. В. Луценко, Г. М. Меретуков, В. И. Лойко

СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ

Учебное пособие

Краснодар
КубГАУ
2020

УДК 004.9(075.8)
ББК 32.965
Л86

Рецензенты:

Ф. Г. Хисамов – ректор Кубанского института информзащиты (КИИЗ),
д-р техн. наук, профессор;

Г. А. Аршинов – профессор кафедры компьютерных технологий и систем
Кубанского государственного аграрного университета,
д-р техн. наук, профессор

Луценко Е. В.

Л86 Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании : учеб. пособие / Е. В. Луценко, Г. М. Меретуков, В. И. Лойко. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 146 с.

ISBN 978-5-907294-46-2

В учебном пособии представлены: тематика лекций, контрольные вопросы и задания по дисциплине «Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании».

Предназначено для обучающихся по направлению подготовки: 40.06.01 Юриспруденция, направленности «Криминалистика; судебно-экспертная деятельность, оперативно-розыскная деятельность» и «Уголовное право и криминология; уголовно-исполнительное право» (программа аспирантуры). Может быть использовано аспирантами других специальностей.

УДК 004.9 (075.8)
ББК 32.965

© Луценко Е. В., Меретуков Г. М.,
Лойко В. И., 2020

© ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный аграрный
университет имени
И. Т. Трубилына», 2020

ISBN 978-5-907294-46-2

ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании.....	5
ГЛАВА 2. РИНЦ: назначение и возможности.....	10
ГЛАВА 3. РИНЦ и новый этап развития наукометрии: современные подходы к оценке результатов научной деятельности	22
ГЛАВА 4. Политематический электронный сетевой научный журнал КУБГАУ.....	45
ГЛАВА 5. Персональная открытая масштабируемая мультязычная интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований на базе АСК-анализа и системы «Эйдос».....	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	138
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	140

ПРЕДИСЛОВИЕ

Назначением издания является формирование у обучающихся знаний, умений и навыков по использованию современных мировых, российских и вузовских информационно-коммуникационных технологий и ресурсов в научно-исследовательской деятельности и образовании.

«Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании» – дисциплина вариативной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки: 40.06.01 «Юриспруденция», направленность «Криминалистика; судебно-экспертная деятельность; оперативно-разыскная деятельность» (программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре) соответствующей ФГОС ВО 40.06.01 «Юриспруденция» (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

ГЛАВА 1. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании

1.1 Основные всемирные, российские (в том числе РИНЦ) и вузовские информационные научные и образовательные ресурсы

К открытым образовательным ресурсам (ООР) относятся электронные библиотеки, библиографические интеграторы, электронные журналы, сайты, посвященные научной и образовательной тематике. В XXI в. нет никаких проблем найти эти ресурсы, используя поиск по ключевым словам в какой-либо поисковой системе в Internet:

- «научные образовательные ресурсы» (русскоязычные ресурсы);

- «science education resources» (англоязычные ресурсы).

Примерный перечень российских информационных научных и образовательных ресурсов:

- федеральные органы управления образованием, образовательные учреждения, программы и проекты;

- федеральные информационно-образовательные порталы;

- средства массовой информации образовательной направленности;

- издательства учебной литературы;

- конференции, выставки, конкурсы, олимпиады;

- конкурсы, олимпиады;

- энциклопедии, словари, справочники, каталоги;

- инструментальные программные средства;

- ресурсы для администрации и методистов образовательных учреждений;

- ресурсы для дистанционных форм обучения;

- ресурсы для абитуриентов.

Существуют сайты, на которых приводятся конкретные адреса этих ресурсов в сети Internet. Эти сайты легко найти, используя поисковые запросы.

1.2 Методы получения доступа к основным всемирным, российским и вузовским информационным научным и образовательным ресурсам

Некоторые базы данных научного цитирования, такие как РИНЦ, ИНФРА-М, обеспечиваются как открытый доступ к своим ресурсам, так и платный, если это решение принято авторами-правообладателями.

Наиболее авторитетные международные библиографические базы данных – Skopus и Web of Science (WoS) – имеют платный доступ, который приобретают организации для своих сотрудников.

Получить доступ в Web of Science и Scopus можно следующим образом :

Web of Science – обратиться в Clarivate Analytics:

http://info.clarivate.com/rcis_contact

Scopus – обратиться в Elsevier:

<http://elsevierscience.ru/about/contact-form/>

РИНЦ – достаточно просто зарегистрироваться в РИНЦ и системе SCIENCE INDEX на их сайте: <https://elibrary.ru>.

Во многих случаях для получения доступа нет необходимости даже регистрироваться на сайте ресурса, в других случаях это необходимо.

1.3 Основные современные информационно-коммуникационные технологии

1.3.1 Основные функции и возможности Skype

Skype – лучшая в своем роде программа для осуществления звонков и видеосвязи через Интернет. Распространяется бесплатно, также без внесения платы можно пользоваться основными функциями программы. Только за звонок на обычный телефонный номер нужно будет заплатить некоторую сумму.

Основные функции Skype:

– бесплатные звонки между абонентами Skype;

- звонки на стационарные и мобильные телефоны и отправка SMS;
- бесплатная переписка в чате;
- голосовая почта;
- бесплатные видеозвонки;
- переадресация входящих звонков на телефон, когда абонент не в сети.

Подробнее о возможностях Скайп на сайте: <http://www.skaiр.su/features>.

Скачать последнюю версию Skype можно на официальном сайте разработчика, а также с сайта русской поддержки Skype: <https://www.skype.com/ru/> или с других сайтов в Интернете.

1.3.2 Как управлять компьютером через Интернет? Обзор программы Team Viewer в действии

Основным назначением программы TeamViewer является обеспечение возможности удаленного управления компьютером с любого устройства, подключенного к Internet. При этом пользователь получает практически те же самые возможности работы на удаленном компьютере, которые он имеет, когда сидит за ним. При этом физически пользователь может находиться в любом месте.

Основные функции TeamViewer:

- обеспечение работы удаленным рабочим столом;
- предприятие и персонал;
- онлайн-собрания и совместная работа;
- безопасность и мониторинг.

Для личного пользования TeamViewer является бесплатным. При использовании TeamViewer в корпоративной среде, т. е. в организации, программа предполагает, что ее используют для зарабатывания денег и в этом случае просит оплатить пользование. Но если не оплачивать, она работает в обычном режиме.

Скачать и установить TeamViewer можно с сайта разработчика: <https://www.teamviewer.com/ru/>.

Очень удобной является возможность запуска программы сразу после скачивания без инсталляции на компьютер, на котором она запускается. Это позволяет запускать TeamViewer на ис-

полнение и использовать его возможности на защищенных компьютерах, на которых у пользователя нет прав администратора и на которых запрещены инсталляции какого-либо программного обеспечения.

Другими очень интересными возможностями TeamViewer являются поддержка голосового общения, примерно как в Скайпе, возможность ввода пароля для входа в Windows после перезагрузки компьютера, возможность отправки на компьютер специальных сочетаний клавиш, типа Alt + Ctrl + Del и другие.

Подробнее о функциях TeamViewer можно прочитать здесь: <https://www.teamviewer.com/ru/функции/>.

Контрольные вопросы и задания

1 Основные всемирные, российские (в том числе РИНЦ) и вузовские (в том числе Научный журнал КубГАУ) информационные научные и образовательные ресурсы

Задание. Найти в сети Internet основные всемирные, российские (в т.ч. РИНЦ) и вузовские (в том числе Научный журнал КубГАУ) информационные научные и образовательные ресурсы.

Вопросы:

1 Современные информационно-коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской деятельности и образовании.

2 Методы поиска.

2. Методы получения доступа к основным всемирным, российским и вузовским информационным научным и образовательным ресурсам

Задание. Получить доступ к ним (их контенту).

Вопросы:

1 Методы поиска и получения доступа к всемирным, российским и вузовским информационным ресурсам.

3. Основные современные информационно-коммуникационные технологии (в том числе Skype, TeamViewer)

Задания:

1. Зарегистрироваться в Скайп.
2. Связаться друг с другом в Скайп.
3. Провести демонстрацию рабочего стола в Скайп и дать пояснения по использованию какой-либо программы.
4. Запустить TeamViewer без инсталляции.
5. Проинсталлировать и запустить. Установить постоянный пароль. Включить опцию: «Запускать при запуске Windows» (если на компьютере есть права администратора).
6. Связаться с помощью TeamViewer с другим компьютером.
7. Провести демонстрацию программы на большом количестве удаленных компьютеров с пояснением голосом с применением IP-телефонии.
8. Выполнить пункты 1 – 7 со смартфона.

Вопросы:

1. Информационно-коммуникационная технология Skype, назначение и возможности.
2. Информационно-коммуникационная технология TeamViewer, назначение и возможности.

ГЛАВА 2. РИНЦ: назначение и возможности

2.1 Назначение РИНЦ и предоставляемые им возможности

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) на данный момент является наиболее крупной российской библиографической базой данных. Доступ свободный по адресу: <https://elibrary.ru>.

РИНЦ позволяет осуществлять следующие функции:

- поиск публикаций ученого;
- поиск публикаций научной организации;
- определение индекса цитируемости ученого;
- определение индекса цитируемости научной организации;
- определение индекса Хирша ученого;
- определение индекса Хирша научной организации;
- определение импакт-фактора научного журнала.

База данных имеет ряд уровней доступа с различными правами. Некоторые из этих уровней доступа предоставляются на определенное время на платной основе. Многие функции доступны только после регистрации в РИНЦ и системе SCIENCE INDEX.

2.2 Наукометрические показатели: число публикаций, число цитирований, число наиболее цитируемых публикаций (индекс Хирша)

2.2.1 Число публикаций

В 60-х г. XX в. в СССР сотрудники органов, контролирующих научную деятельность, решили, что необходимо качественно оценивать научные результаты ученого. Но на самом деле крайне затруднительно.

Если на конкретном производстве результаты труда конкретных работников можно оценивать количеством и качеством продукции, то с учеными вопрос более сложный, так как не очень понятно, что является производимой ими продукцией. Вернее,

ясно понятно, что это вклад в науку, но что им является не очень понятно. Научный труд не всегда есть видимый глазами и осязаемый руками результат деятельности ученого. До сих пор принято, что *чем больше публикаций у ученого, тем больший в науку он совершил вклад*.

Реакция ученых на внедрение этого критерия в практику оценки результативности их деятельности была вполне ожидаемой: они *стали публиковать больше статей и книг*. Если раньше ученые издавали столько статей, сколько было реально необходимо для обнародования полученных ими научных результатов, то теперь они стали публиковать одни и те же результаты, но уже не в одной статье, а во многих. Формально согласно данному критерию, это означало повышение их научной результативности. Ответственные за научную деятельность в стране сотрудники, что *когда этот критерий стал применяться на практике, стал «неудобным»*: нельзя ставить в один ряд фундаментальную статью Альберта Эйнштейна: «К электродинамике движущихся тел», сыгравшей огромную роль в становлении современной теоретической физики, и статью бакалавра Васи Пупкина «К вопросу об использовании сайта <https://www.bestreferat.ru> для написания качественных рефератов, курсовых и выпускных квалификационных работ путем многократного последовательного применения комбинаций клавиш Ctrl + C и Ctrl + V». А между тем, согласно данному критерию эти статьи оцениваются совершенно одинаково.

2.2.2 Число цитирований

Но ответственные руководители от науки тоже оказались не так просты и даже приобрели их формальные признаки (ученые степени и звания, а также публикации) и с энтузиазмом продолжили развязанную им «войну» против ученых которая продолжается до сих пор.

Осознав, что уровень статей очень разный, решили рассматривать в качестве результатов научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы *не само количество публикаций, а число ссылок на них, т. е. число их цитирований*.

Казалось бы, это вполне разумно. Но главный порок самой идеи оценивать результативность ученого по его публикациям в этой идее не был преодолен. Более того, она создала опасную и крайне вредную иллюзию, что совершенствование наукометрических критериев оценки результативности ученого в принципе позволяет адекватно оценивать ее в количественном отношении, судя по всему, эта иллюзия прибывает в умах бюрократов-чиновников от науки до сих пор, и они продолжают уничтожать науку. Раньше подобную деятельность квалифицировали как вредительство, но сейчас соответствующей статьи в Уголовном кодексе РФ нет.

Реакция ученых на внедрение в практику оценки результативности деятельности данного критерия также была вполне ожидаемой: *ученые стали больше цитировать друг друга и самих себя.*

2.2.3 Число наиболее цитируемых публикаций (индекс Хирша)

Дальнейший ход наукометрической мысли вполне логично и закономерно получил направление определения не просто числа публикаций или числа их цитирований, а объединения этих двух частных критериев в одном *интегральном* наукометрическом критерии, *отражающем количество наиболее цитируемых публикаций*. Этот интегральный критерий и есть скандально известный индекс Хирша (h-индекс).

Что считать цитированием, более или менее понятно, но с определением количества наиболее цитируемых публикаций все не так очевидно. В 2005 г. аргентино-американский физик Хорхе Хирш из Калифорнийского университета в Сан-Диего предложил универсальный вариант подсчета наиболее цитируемых публикаций, на сегодняшний день являющийся

Он предложил рассортировать (ранжировать) все публикации ученого в порядке убывания числа их цитирований и считать наиболее цитируемыми те из них, у которых число цитирований больше или равно порядковому номеру (рангу) работы в этом списке (рисунок 2.1).

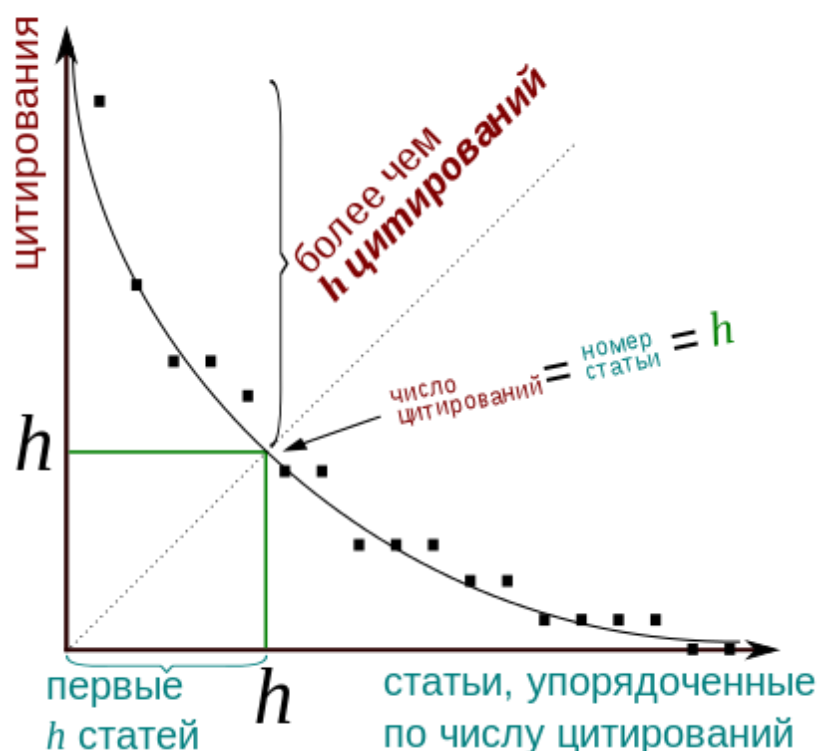


Рисунок 2.1 – Вычисление индекса Хирша

Индекс Хирша основанный на подсчете количества публикаций и числе их цитирований. количественной оценки научной результативности не только конкретного ученого, но и группы ученых, научной организации или страны в целом.

2.2.4 Регистрация в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX и заключение договора на размещение неперIODических изданий частным лицом

Регистрация в РИНЦ является совершенно стандартной процедурой и производится по адресу: <https://elibrary.ru>. Регистрация в системе SCIENCE INDEX является *продолжением* регистрации в РИНЦ, на которую можно выйти, поставив соответствующий знак V в конце регистрации.

Регистрация в системе SCIENCE INDEX необходима для получения более полных прав управления своим списком публикаций и ссылок на них, а также для начала процедуры заключения договора с физическим лицом на размещение неперIODиче-

ских изданий (монографий, учебных пособий, патентов и других).

В управление списком публикаций входят возможности «привязки» публикаций к автору (к себе), привязки ссылок к публикациям, удаления из списков не своих публикаций и др.

2.2.5 Заключение автором договора на размещение неперIODических изданий в базах данных РИНЦ

После завершения регистрации в системе SCIENCE INDEX (обычно на это уходит около недели) автор получает свои персональные Author SPIN-код вида: 9523-7101, AuthorID вида: 123162.

После получения персональных Author SPIN-кода и AuthorID автор может начинать процедуру заключения договора с физическим лицом на размещение неперIODических изданий. Для этого надо перейти в меню сайта РИНЦ на страницы: Авторам – Размещение неперIODических изданий – Перейти в систему заключения договоров, или просто перейти по ссылке:

<https://elibrary.ru/projects/contracts/publisher/messages/messages.asp>

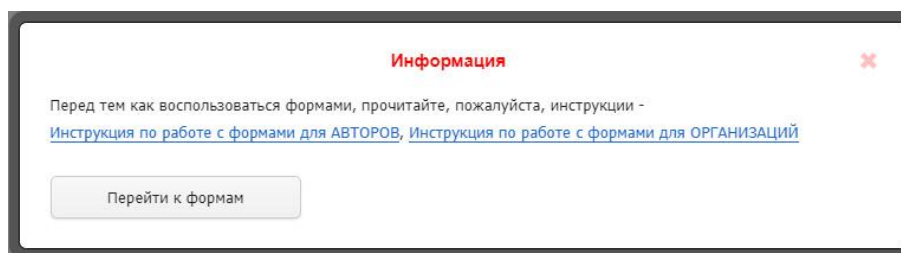
После перехода по этой ссылке надо кликнуть по пункту меню внизу слева: «Ваши договоры на неперIODические издания». Далее следовать инструкциям, размещенным на сайте РИНЦ. При возникновении каких-либо проблемных ситуаций рекомендуется консультироваться у сотрудников РИНЦ во встроенном форуме.

Необходимо отметить, что процедура заключения договора является довольно запутанной и длительной по времени.

2.2.6 Добавление неперiodических изданий в базы данных НЭБ и РИНЦ

После заключения договора с физическим лицом на размещение неперiodических изданий можно приступить к процессу. На сайте РИНЦ размещены подробные инструкции по выполнению всех функций, поэтому в данном пособии приводить описание процедуры размещения нецелесообразно. При возникновении каких-то проблемных ситуаций рекомендуется консультироваться у сотрудников РИНЦ во встроенном форуме: <https://elibrary.ru/projects/contracts/publisher/messages/messages.asp>.

Начинать процедуру размещения издания надо с нажатия кнопки: «Ваши издания», которая появится после того, как Ваш договор получит статус: «Действующий». Далее в открывшемся окне кликните по кнопке: «Форма для добавления описания публикации». Появится экранная форма со ссылкой на инструкцию:



Если здесь кликнуть по кнопке: «Перейти к формам», то появится интуитивно понятная экранная форма web-интерфейса для ввода библиографических описаний размещаемых в базах РИНЦ изданий:

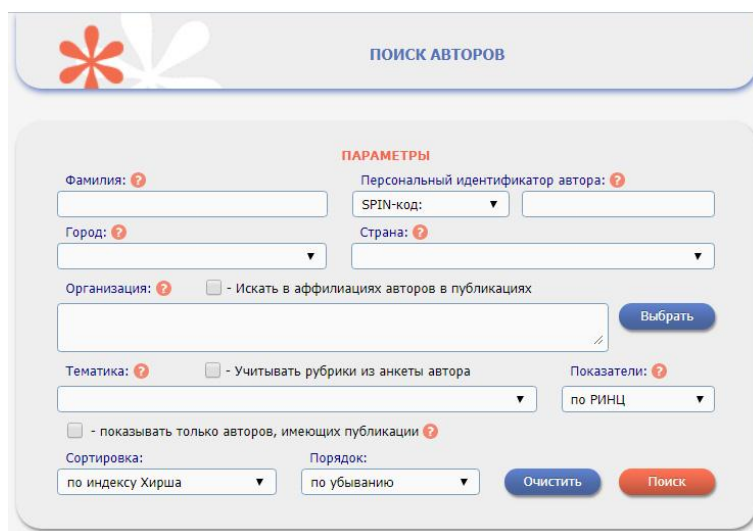
Работа с этой формой детально описана в инструкции, поэтому здесь она не приводится.

2.2.7 «Привязка» публикаций к авторам

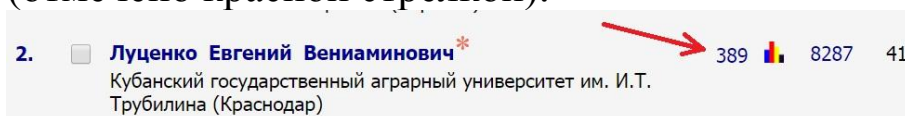
Программное обеспечение РИНЦ не всегда может определить, принадлежит ли конкретная публикация данному автору. В этом случае сама эта публикация не засчитывается автору, а ее цитирования соответственно не включаются в число цитирований публикаций автора.

Понятно, что это приводит к занижению значений наукометрических показателей, в том числе наиболее важного из них – индекса Хирша. Поэтому желательно иметь возможность как-то исправить эту ситуацию. И эта возможность предоставляется РИНЦ для авторов, зарегистрированных в нем и в системе SCIENCE INDEX.

Для выполнения этой работы необходимо с главной страницы сайта РИНЦ <https://elibrary.ru> выйти на «Авторский указатель», кликнув по соответствующей ссылке в меню слева. После появления формы поиска автора:

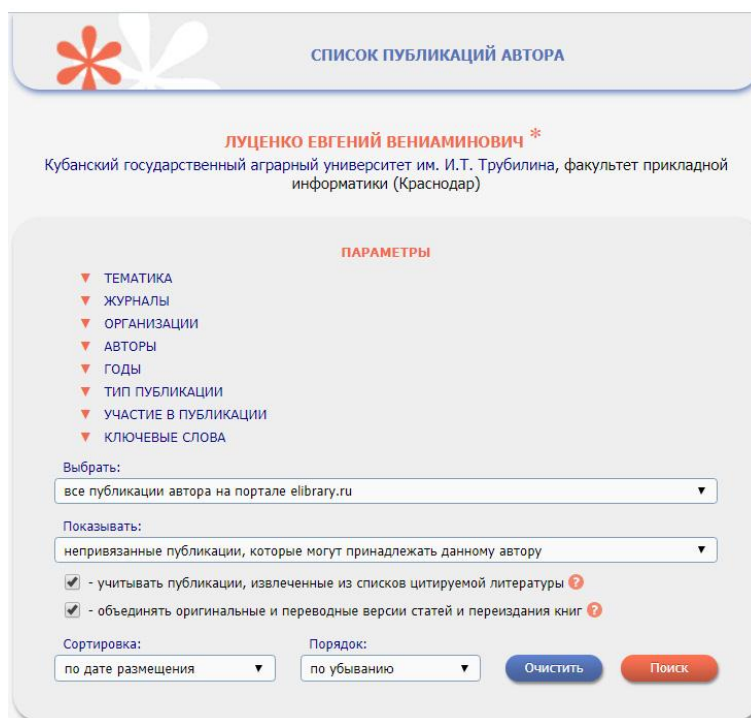


с ее помощью нужно найти себя в результате поиска и кликнуть по числу публикаций в РИНЦ, которое отображается левее гистограммы (отмечено красной стрелкой):



2.	☐	Луценко Евгений Вениаминович*	389	8287	41
Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина (Краснодар)					

После появления списка публикаций автора надо в окне запроса задать: «Все публикации автора на портале elibrary.ru» и «Непривязанные публикации, которые могут принадлежать данному автору» и кликнуть по кнопке «Поиск»:



Затем, если отчет по этому запросу будет не пустой, т. е. в отобразившемся списке таких публикаций, автор должен:

- отметить птичкой слева все **не свои** публикации на данной странице и кликнуть в меню справа: « Удалить выделенные публикации из списка работ автора», после чего такие публикации будут удалены из списка возможных публикаций автора;

- отметить птичкой слева все **свои** публикации на данной странице и кликнуть в меню справа: « Добавить выделенные публикации в список работ автора», после чего такие публикации будут включены в список работ автора.

Описанные в данном разделе операции надо выполнять до тех пор, пока отчет по запросу не станет пустым.

2.2.8 «Привязка» цитирований к публикациям

Однако, даже если список публикаций автора полон на текущий момент, *не все цитирования этих публикаций могут быть учтены* в базах данных РИНЦ.

Понятно, что это приводит к занижению значений наукометрических показателей, в том числе наиболее важного из них — индекса Хирша. Поэтому желательно иметь возможность как-то исправить эту ситуацию. И эта возможность предоставляется РИНЦ для авторов, зарегистрированных в нем и в системе SCIENCE INDEX.

Для выполнения этой работы необходимо с главной страницы сайта РИНЦ <https://elibrary.ru> выйти на «Авторский указатель», кликнув по соответствующей ссылке в меню слева. После появления формы поиска автора:

С ее помощью нужно найти свою фамилию в результате поиска и кликнуть по числу публикаций в РИНЦ, которое отображается левее гистограммы (отмечено красной стрелкой):

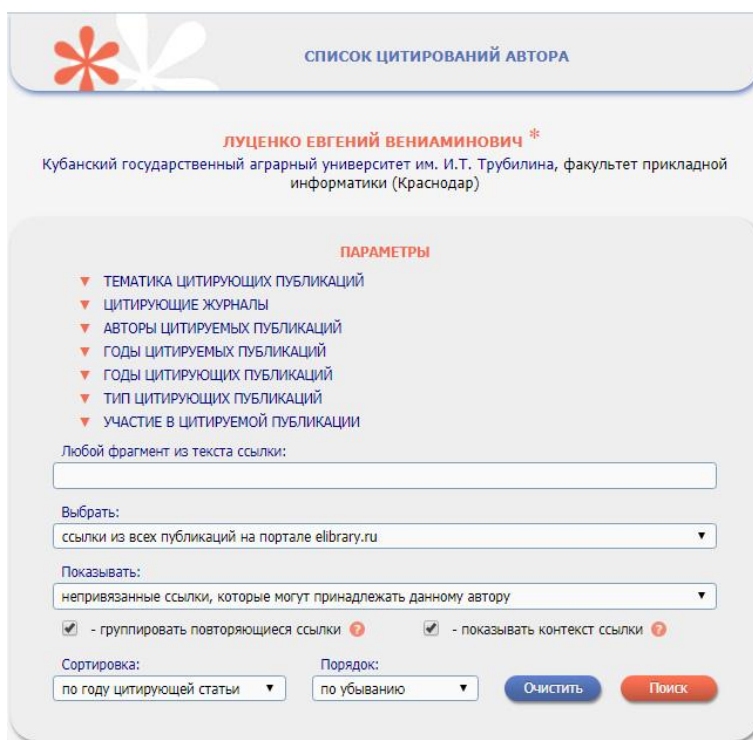
После появления списка цитирований публикаций автора надо в окне запроса задать: «Непривязанные ссылки, которые могут принадлежать данному автору» и кликнуть по кнопке «По-

иск». Точнее было бы сказать: «Непривязанные ссылки, которые могут быть цитированиями работ данного автора».

Затем, если отчет по этому запросу будет не пустой, то в отобразившемся списке цитирований публикаций автор должен:

– отметить птичкой слева все **цитирования не своих** публикаций на данной странице и кликнуть в меню справа: « Удалить выделенные ссылки из списка цитирований автора», после чего такие цитирования будут удалены из списка возможных цитирований публикаций автора;

– отметить птичкой слева все **цитирования своих** публикации на данной странице и кликнуть в меню справа: « Добавить выделенные ссылки в список цитирований автора», после чего такие ссылки будут включены в список цитирований работ автора.



Описанные в данном разделе операции надо выполнять до тех пор, пока отчет по запросу не станет пустым.

2.2.9 Работа администратора системы SCIENCE INDEX

Однако не все цитирования работ автора могут быть привязаны к публикациям автора способом, описанным в предыдущем разделе. Проблема состоит в том, что сами библиографические описания ссылок на работы автора в списках литературы цитирующих публикаций довольно часто являются некорректными (нестандартными или попросту содержат ошибки, опечатки) и это не позволяет программному обеспечению РИНЦ даже предположительно установить цитированиями каких публикаций они являются. Другими словами, при анализе списков литературы публикаций не всегда можно найти в базах данных РИНЦ публикации, соответствующие этим библиографическим описаниям из списков литературы.

На данный момент эта проблема решается путем вмешательства человека. Поскольку объем этой работы огромный, то эта работа распараллеливается и выполняется не сотрудниками РИНЦ, а специалистами самих заинтересованных организаций (вузов и НИИ). Этих специалистов называют «администраторы системы SCIENCE INDEX», и они имеют более высокие необходимые для выполнения этой работы права доступа. Практически все вузы и НИИ России покупают у РИНЦ на год права доступа для определенного количества администраторов системы SCIENCE INDEX. Это стоит недешево, поэтому, например, Кубанский аграрный университет купил такие права для Центра информационных технологий и факультетов (даже не для всех).

Администраторы системы SCIENCE INDEX видят некорректные цитирования, возможно, являющиеся цитированиями работ автора, и имеют возможность изменять библиографические описания в списках литературы цитируемых публикаций. После подтверждения этих исправлений модераторами РИНЦ стандартное программное обеспечение справляется с задачей привязки этих цитирований к работам автора.

Однако эти администраторы SCIENCE INDEX хронически не справляются с возложенным на них объемом работы, и это создает большие проблемы с недооценкой значений наукометрических показателей практически всех ученых и преподавателей.

Получается непредвиденная ситуация: *программное обеспечение РИНЦ в общем случае не справляется с задачей привязки цитирований к работам автора, что является его недоработкой, и РИНЦ продает заинтересованным организациям право самим за свой счет исправлять эти недочеты РИНЦ. Конечно, РИНЦ настолько выгодны эти недоработки в своем собственном программном обеспечении, что если бы их не было, возникла бы мысль внести их искусственно.*

Контрольные вопросы и задания

1) Назначение РИНЦ и предоставляемые возможности

Задание. Выйти на сайт РИНЦ и найти описание основных возможностей.

Вопросы.

Научный ресурс РИНЦ, назначение и возможности.

2) Наукометрические показатели, в том числе SCIENCE INDEX, импакт-фактор РИНЦ, индекс Хирша, индекс Херфиндаля

Задания: Определить значения основных наукометрических показателей:

- 1 импакт-фактора РИНЦ,
- 2 индекса Хирша,
- 3 индекса Херфиндаля для авторов и журналов, используя РИНЦ.

Вопросы:

Описать смысл (назначение) и методику расчета основных наукометрических показателей: импакт-фактора РИНЦ, индекса Хирша, индекса Херфиндаля.

ГЛАВА 3. РИНЦ И НОВЫЙ ЭТАП РАЗВИТИЯ НАУКОМЕТРИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3.1 Некоторые достоинства и недостатки Российского индекса научного цитирования

На данный момент *РИНЦ* является наиболее крупной российской библиографической базой данных.

Доступ свободный по адресу: <https://elibrary.ru>.

Для получения полных текстов публикаций и реализации более полного набора функций требуется регистрация в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX.

На июль 2019 г. РИНЦ содержал: число наименований журналов 65649: российских – 16875, из них выходящих в настоящее время – 14245. Число журналов, индексируемых в РИНЦ-5744; Число журналов с полными текстами – 11824, из них в открытом доступе – 6409, из них российских – 6929, из них российских в открытом доступе – 5840. Общее число выпусков журналов – 1991117. Общее число книг и статей в сборниках-5462856, в том числе с полными текстами – 1547982. Общее число публикаций – 30070313, из них с полными текстами-10267983, из них с полными текстами в открытом доступе-4989874. Общее число пристатейных ссылок – 402389034. Дата последнего обновления – 120719. Число зарегистрированных читателей-2706093. Число посетителей в данный момент: общее число организаций – 13585, из них зарегистрированных – 3263. Общее число авторов – 936586 из них имеющих публикации за последние 5 лет – 578447, из них зарегистрированных в Science Index – 564434.

Надо признать, что эти показатели являются в высшей степени впечатляющими и делают РИНЦ безальтернативной в России библиографической базой данных, абсолютным монополистом в своей области. Данные этой организации используются сегодня для оценки рейтингов научных журналов и результатов научной деятельности как отдельных ученых, так и вузов и научных институтов.

Однако у РИНЦ есть и ряд недостатков, основным из которых на взгляд авторов, является не действующими, что в ряде случаев не только вне правового поля, но даже с нарушениями общепризнанных морально-этических норм и просто здравого смысла. Приведем некоторые примеры такого поведения руководства РИНЦ.

1. Если номера журналов или материалы конференций были в РИНЦ, а потом были утверждены критерии, которым они не соответствуют, и они были удалены, то это некорректно, так как закон обратной силы не имеет. Конечно, закона о РИНЦ не существует (а такой закон или другой правовой акт не помешал бы), но это не дает ему основания нарушать общепризнанные правовые и этические нормы. Есть все основания не размещать новых номеров этих журналов, которые вышли после утверждения этих критериев, старые же, вышедшие до них, удалять нельзя, так как на момент публикации они соответствовали всем действующим на тот момент требованиям. Авторы оплачивали публикацию статьи, получали сертификаты с печатями о размещении их в РИНЦ, и с этим портфолио принимали участие в конкурсах на замещение должностей, выходили на защиты диссертаций, и вдруг все это исчезло. Очень многие пострадали от этого произвола и некорректного поведения (можно сказать, самодурства).

2. В Перечень ВАК РФ входят (или не входят) не журналы, а номера журналов и даже статьи в этих номерах, так как по одним специальностям журнал может быть «ваковским», а по другим – нет (кстати, такого подхода придерживался АГРИС, и был прав, за что и пострадал). Если статья опубликована в периодическом издании, который на момент публикации было включено в перечень ВАК РФ или в перечнях, приравненных к нему (международные базы данных), то потом, если этот журнал будет исключен из перечня или даже вообще закроется, то статья все равно всегда считается опубликованной в журнале, входящем в перечень ВАК, как и номер, в котором она была опубликована. А в РИНЦ входящим или не входящим в перечень ВАК РФ (как и в Скопус и WoS) считается не номер журнала и статьи в нем, а весь журнал. Это вообще неверно, даже сам ВАК РФ считает так. Получается, что если у кого-то были сотни статей в журналах, входящих в перечень ВАК РФ, то если эти журналы не попали в но-

вую редакцию Перечня, то по правилам РИНЦ, у этого автора остаются уже не сотни, а десятки статей. А ведь на основе этой информации принимаются решения о занятии вакантных должностей, защитах, участии в диссертационных советах, назначении руководителей грантов и т. д. и т. п.

Это практически уничтожает положительный имидж РИНЦ и сводит его до отрицательных величин, дискредитирует его в глазах авторов, вызывает у них раздражение и вполне законное негодование, расценивается как хамское и неэтичное неправоное поведение.

Возникает закономерный вопрос о том, можно ли после этого беспредела и самоуправства (а может быть, и самодурства и вредительства науке России) вообще пользоваться информацией РИНЦ для оценки и принятия ответственных решений, касающихся судеб сотен тысяч, а может быть и миллионов российских ученых и преподавателей. Наверное, на данный момент реальных вариантов все же нет, но авторитет РИНЦ подобное поведение его руководства, безусловно, подрывает, и очень серьезно.

Можно предположить, что эти решения в РИНЦ продавливают Диссернет, для которого характерны подобные инсинуации. В его мотивации есть небольшая доля истины, но вообще-то эта одиозная общественная организация действует как разбойник с большой дороги. Впрочем, они примерно так сами себя и называют: какие-то вольные ребята непонятно, от чего конкретно вольные. Законы и общепринятые этические нормы и просто здравый смысл им не указ, *они сами присвоили себе право всех оценивать и судить не взирая на ранги и заслуги*, при этом сами представляют в науке по сути пустое место. Они уже давно подменили ВАК и его тоже оценивают, а интегрировавшись в его структуру, оценивают и всех остальных. Не будет ничего удивительного и в том, если они начнут оценивать и самого Господа Бога или пророков. Действия «ребят» из Диссернет проникнуты чело­веко­нена­вист­ни­ческой идеологией, *особенно они ненавидят ученых*. Наверное потому, что сами они слабые ученые, о которых бы никто и не узнал, если бы они не создали Диссернет. Они напоминают идеолога гонений на так называемые лженауки в нашей стране, и имеется в виду пресловутый академик Лысенко & С), который с неукротимой энергией и ненастью гнобил гене-

тику, ядерную физику, кибернетику и другие науки, которые сегодня являются лидерами науки и основой благополучия, продовольственной безопасности, военной и промышленной мощи наиболее развитых государств мира. Уже хотя бы по этой причине не стоит идти у них на поводу.

В защиту ученых надо сказать, что решение применять эти необъективные и необоснованные наукометрические критерии при принятии решений о назначении на должности, и т. д. тому подобном было навязано *и их нельзя обвинять в том, что они пытаются соответствовать*. Этим критериям ученые поставлены перед дилеммой: либо ждать статьи в журналы, входящие в перечень ВАК, либо тебя просто ждать увольнения за соответствие требованиям должности, исключения из диссертационного совета, препятствия при защите диссертации.

3.2 Индекс Хирша глазами гуманитария и Хиршемания

Недавно был начат процесс монетизации оценки результатов научной деятельности, и возникла потребность в методиках количественной и сопоставимой оценки эффективности и качества работы ученого. Появились многочисленные методики материального поощрения за эти результаты. Общим для всех этих методик является завышение роли индекса Хирша. Сам по себе этот индекс вполне обоснован. Однако в связи с практикой его применения в нашей стране в сознании научного сообщества возникла своеобразная маниакальная идея, которую автор предлагает называть «Хиршемания». Она характеризуется повышенным нездоровым интересом к самому значению индекса Хирша, особенно к искусственному неадекватному преувеличению этого значения, а также рядом негативных последствий этого интереса.

Для решения устранения негативных последствий этой новой психической инфекции, поразившей общественное сознание научного сообщества проблемы предлагается применить многокритериальный подход, основанный на теории информации, а именно тот его вариант, который реализован в автоматизированном системно-когнитивном анализе (АСК-анализ) и его программном инструментарии – интеллектуальной системе «Эйдос».

3.2.1 Проблема, или о том какой урон нанес психический вирус Хирша, выпущенный из бутылки

Недавно научное сообщество лишилось надбавок за ученые степени и звания. Был начат процесс монетизации оценки результатов научной деятельности. Возникла потребность в соответствующих методиках количественной и сопоставимой оценки эффективности и качества работы ученого. Появились многочисленные методики материального поощрения за эти результаты. Эти методики различаются в разных вузах, но общим для них признаком является большая роль, которая отводится в них так называемому индексу Хирша.

Чтобы наметить удачный план лечения, прежде всего надо поставить правильный диагноз. Мы квалифицируем Хиршеманию как психический вирус, о котором блестяще писал Р. Броди. Этот психический вирус может рассматриваться как инструмент манипуляции общественным сознанием научного сообщества, что очень хорошо описал в своем бестселлере С. Г. Кара-Мурза. Подобного рода манипуляции, применение которых особенно упростилось в связи с появлением глобальной информационной среды распространения и адресной доставки агента действия, могут использоваться также для нанесения урона противнику, и по сути являются информационным оружием. Так что Хиршемания в принципе может быть не таким уж и безобидным явлением.

Ученым стали платить надбавки (материальные поощрения) за высокие значения индекса Хирша. Понятно, что для этого надо писать научные статьи, монографии, научно-методические работы, и тому подобное размещать их в РИНЦ и ссылаться на них. Это ясно из самой природы индекса Хирша, причем писать как можно больше и ссылаться тоже как можно больше.

Тривиальным является утверждение о том, что статья должна отражать основные результаты какого-то научного исследования, решение той или иной научной или прагматической задачи. Но откуда взять столько научных результатов? Ведь научные исследования требуют инвестиций и имеют длительный цикл проведения. Так возникает *первая проблема*, состоящая в том, что писать-то, в общем-то, и не о чем, по крайней мере, в желаемом количестве, а писать очень надо. В век Интернета решение этой

проблемы элементарно. Проводим поиск по ключевым словам, находим источники, в которых об этом уже кем-то написано, и вставляем тексты из этих источников в свои статьи. Если мы корректно ссылаемся на эти заимствования, то они называются «цитированиями», а если нет, то «плагиатом». Если ссылаться на все эти заимствования, то может оказаться, что автор не внес ни на какого личного вклада в работу, поэтому часто на них не ссылаются. Таким образом, материально простимулированное применением индекса Хирша для оценки результативности научной деятельности неоправданное стремление много писать (но не для того, чтобы отразить результаты реальных исследований, которых или вообще нет, или недостаточно), приводит к распространению плагиата. Наверное, это воровство авторских текстов и идей, нарушение авторских прав на результаты научной деятельности.

Известно, что спрос рождает предложение, и вот появляется система «Антиплагиат» и много других подобных систем. Такие системы предоставляют свои услуги on-line, есть и бесплатные с ограниченными возможностями, и профессиональные, которые, естественно, платные. Практически все вузы уже купили профессиональные системы проверки на наличие плагиата, и эта проверка стала нормой. Таким образом, первым отрицательным последствием Хиршемании является небывалое распространение плагиата в научной среде и как реакция на это – борьба с ним (а не с его причинами, т. е. как обычно), причем за деньги самих научных организаций, т. е. косвенно – самих ученых и с большими затратами их труда и времени.

Началась борьба с плагиатом – возникла и борьба с этой борьбой. В информационном пространстве вдруг появились многочисленные ухищрения и «научные рекомендации» для того, чтобы обойти эти системы, т. е. добиться высокого уровня оригинальности некорректно заимствованного текста. Прежде всего это различные синонимайзеры. Однако системы антиплагиата работают просто с текстами, поэтому можно их обойти, если заимствовать не текст, а идеи, т. е. несколько перефразировать текст, чтобы сам он стал другим, а его смысл сохранился. Эта процедура называется «Рерайтинг (rewriting)»,

т. е. переписывание и изложение чужих мыслей своими словами. Для подобных целей могут быть использованы также программы машинного перевода, так как они тоже подбирают синонимы и перефразируют. Конечно, разработчики систем антиплагиата также принимают меры для обнаружения признаков борьбы с ними, т. е. признаков искусственного завышения оригинальности текста (это уже борьба систем антиплагиата с борьбой против них), и так далее почти до бесконечности.

Автор тоже столкнулся с этим явлением (как поставщик текстов и идей для плагиаторов, как высокопоставленных, так и не очень). Лучшее всего об этом написано в статье «Групповой плагиат: от студента до министра». 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 проф. Е. В. Луценко назвал так в честь этих выдающихся ученых в области теории информации, следуя сложившейся научной традиции называть единицы измерения и математические выражения в честь известных ученых. Причем часто *плагиаторы даже не понимают, что сами основоположники и классики теории информации не предлагали этих коэффициентов, а предложены они были в работах Е. В. Луценко*. Наверное, поэтому они и не считают нужным делать ссылки и пишут, например:

1. «По **Харкевичу** коэффициент эмерджентности определяет степень детерминированности системы...» (выделено нами, в цитате сохранены орфографические ошибки плагиатора. – Е. Л.).

2. «Отсюда строится системная численная мера количества информации в ИС на основе оценки эмерджентности системы (по Хартли и Харкевичу)» (выделено плагиатором, а на самом деле – «по Луценко», – Е. Л.).

Эти фразы легко найти в Internet. Так что плагиаторская активность не только продолжается, но и набирает обороты.

Однако индекс Хирша отражает не только число статей, но и число их цитирований. Поэтому самих статей для повышения значения индекса Хирша недостаточно, т. е. еще надо, чтобы на них были ссылки. Так возникает *вторая проблема*, т. е. проблема увеличения количества ссылок на свои статьи. Но и ее можно

решить. Во-первых, можно самому ссылаться на собственные статьи, т.е. заниматься самоцитированием. С правовой точки зрения это, конечно, не плагиат, так как нет потерпевшей стороны, т. е. в принципе автор имеет все права на свой текст и свои идеи и может распоряжаться ими по своему усмотрению. Но с этической точки зрения, чтобы ссылаться на себя, надо иметь на это моральное право и необходимо, чтобы эта ссылка была оправдана и обоснована, а не была искусственной, т. е. «ссылки» ради ссылки, часто даже без сноски на нее из текста. По мнению автора, такое обоснование может состоять в том, что ряд статей образует цикл «систему», так как они посвящены описанию различных этапов решения одной проблемы или развитию определенного научного направления, т. е. по сути, являются продолжением друг друга и взаимосвязаны по своему содержанию. Однако часто у авторов нет возможности для таких обоснованных самоцитирований, тогда они занимаются неоправданными (некорректными). Иногда авторов с высоким уровнем самоцитирования обвиняют в том, что они засоряют информационное пространство дублирующей информацией и как бы продают многократно один и тот же информационный продукт. Автор обычно не согласен с этой точкой зрения потому, что если бы она была правильной, то во всей сети Интернет должно бы быть одно место для хранения каждого информационного объекта, а все остальные просто должны были бы на него ссылаться. Но на практике мы видим огромное количество размещений одного и того же информационного объекта на различных сайтах. Кстати, этим занимаются и различные интеграторы – библиографические базы данных, например НЭИКОН, КиберЛенинка, Agris, Ulrich's Periodicals Directory, DOAJ, OALIB (Open Access Library), Scopus, Web of Science и даже сам РИНЦ. Смысл таких размещений – в появлении для читателей новых дополнительных возможностей прочтения публикаций, а также их статистической обработки и углубленного анализа в базах интегратора.

Но все же как-то неудобно ссылаться только на самого себя, как будто у тебя и не было предшественников или соавторов. Понятно, что цитирование соавторами – это «почти самоцитирование» и также уязвимо для критики. Поэтому авторы, не являющиеся соавторами, часто договариваются о взаимных цитирова-

ниях, (цитирую тебя, а за это – ты меня), что неблагоприятно и с правовой точки зрения является сговором для извлечения дополнительной необоснованной созданием продукта или услуг прибыли, а с этической точки зрения достойно порицания. В век глобальных коммуникаций и эти вопросы легко решаемы.

Если наблюдаются искусственные и необоснованные цитирования, то появляются и средства борьбы с этим неблагоприятным явлением (естественно, только с самим явлением, а не с его причинами). В частности, появляется идея использовать для количественного измерения самоцитирований и цитирований соавторами, взятый из экономики индекс, который в ней применяется для количественной оценки степени монополизации отрасли – это индекс Херфиндаля и различные его модификации.

Научное сообщество среагировало на установленные Минобрнауки РФ «правила игры» просто: все, даже те, кто уже давно ничего не писал, с готовностью принялись писать научные работы и цитировать их, повышать свои индексы цитирования и индексы Хирша. Правда, это не сопровождалось сколько-нибудь заметным или значительным повышением активности самих научных исследований и инновационных разработок. А это означает, что требуется: не сама работа, а лишь показатели отчетности о ней. По сути, речь идет о *фальсификации деятельности*: вместо самой деятельности и ее результатов учитываются и идут в зачет отчеты с растущими показателями о якобы имевшей место деятельности и результатах, и они фактически и принимаются за результаты. Налицо явление, которое, в работе названо «виртуализация общества». Фактическая деятельность в реальной области заменяется, *замещается* информацией о ней, которая в принципе может и не отражать процессы в реальной области. Стало ясно, что нет необходимости в самой деятельности и нет никакого смысла достигать ее результата в реальной области: вполне *достаточно обеспечить достижение нужных показателей отчетности*. Повышения этих показателей и добиваются все авторы публикаций.

Но наука в этом плане не оригинальна. В экономике подобная подмена давно стала нормой: практически все осознают как цель своей экономической деятельности не создание благ и услуг для потребления их другими людьми, во что крайне наивно верил

Адам Смит и что было беспощадно развенчано Карлом Марксом, а всего лишь личное обогащение (получение прибыли). В экономике давно считается нормой, вполне допустимой и не осуждаемой с морально-этической точки зрения, обогащение без создания реальных благ, например за счет осуществления спекулятивных операций на фондовом и валютном рынке. В результате подобных операций создается ничем реально не обеспеченный чисто инфляционный капитал. И в этом никто не видит ничего аморального или неэтичного. А между тем это прямой и ничем не прикрытый откровенный грабеж огромных масс людей во всем мире, покупательная способность которых падает за счет инфляции. Деньги вообще все замещают и все опошляют и не только в экономике, а вообще везде. Так науку, которая является общественным институтом и общественной и индивидуальной деятельностью по познанию человека, общества и природы (фундаментальная наука) и повышения эффективности деятельности человека (прикладная наука) – в искусственное увеличение индекса Хирша путем увеличения потока бессодержательных, переписанных друг у друга, но при этом широко цитируемых публикаций. *В традициях Хиршемании цель достижения высоких результатов научной деятельности подменяется целью достижения высоких значений наукометрических показателей, отражающих эти результаты.* При этом в информационном обществе отражение может быть создано и существовать и без достижения каких-либо реальных результатов и достижений. Таким образом, фальсификация и виртуализация науки, обусловленные Хиршеманией, по сути, приводят к ее профанации. Это настолько очевидно, что можно было бы об этом и не говорить, если бы практически все научное сообщество не занималось бы именно этим, безропотно приняв правила игры, предложенные Минобрнауки.

Однако в науке, в отличие от экономики, в соответствии этикой научных публикаций подобные действия считаются аморальными, и журналам, допускающим подобные статьи к публикации, практически закрыт путь в такие престижные международные библиографические базы данных, как Scopus и Web of Science. Из-за действия подобных этических норм воровать в науке стало так сложно, что иногда начинает казаться, что это работа. Например, ререйтинг – это действительно сложная и трудо-

емкая работа, требующая не только профессиональной компетенции в той предметной области, в которой осуществляется плагиат идей, но и определенной филологической подготовки: умения быстро и много писать на правильном русском языке. В работе рерайтера есть почти все, что есть в научной работе, кроме одного: у него нет своих новых идей и негде их брать, кроме как заимствовать их у того, у кого они есть. Можно обоснованно констатировать факт, что решение Минобрнауки РФ о монетизации оценки результатов научной деятельности, в частности придание неоправданно высокой роли в этом процессе индексам публикационной активности (само по себе это вчерашний и даже позавчерашний день), а также индексам цитирования и Хирша, явилось причиной, породившей целый каскад различных негативных последствий, многие из которых имеют криминальный характер, а некоторые «всего лишь» аморальны (рисунок 1):

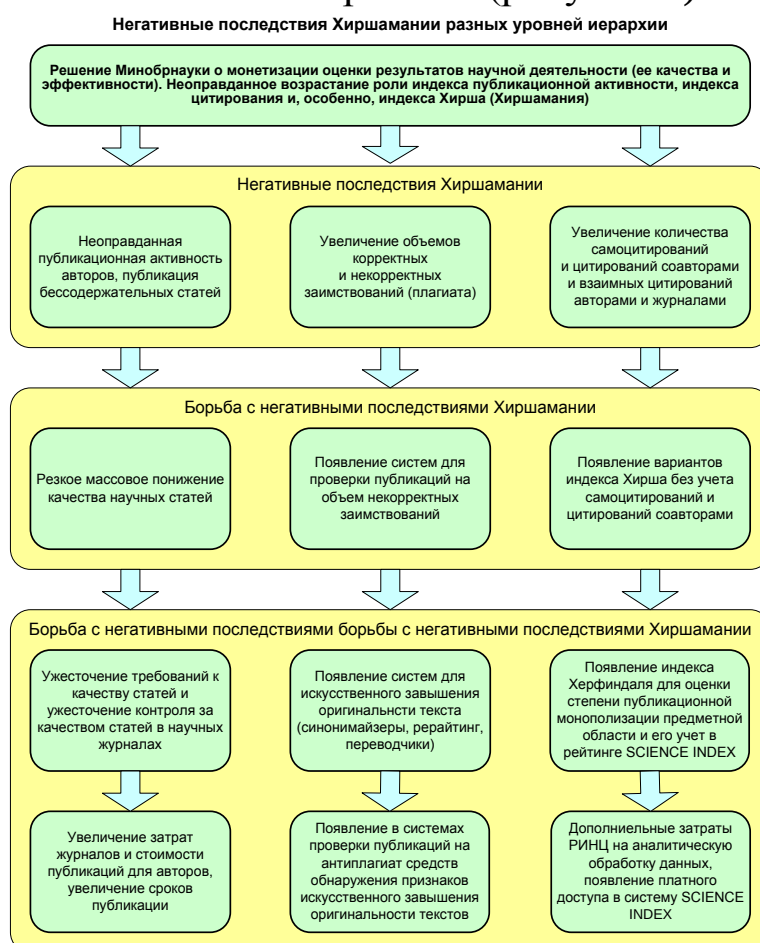


Рисунок 1 Негативные последствия решения о монетизации оценки результатов научной деятельности

Подобное в новейшей российской истории было уже не раз, и, по-видимому, уже есть основания говорить об определенной тенденции *или закономерности*. Достаточно упомянуть про эпопею с ЕГЭ и подобную же историю с оценкой эффективности вузов. Очень бы не хотелось, чтобы то же самое, что случилось с ЕГЭ и с методикой оценки эффективности вузов, случилось бы и с РИНЦ. Однако, объективно говоря, идея количественной сопоставимой оценки результатов (качества и эффективности) научной деятельности в наших условиях нереализуема. Вероятно, эта проблема РИНЦ должна решаться всеми российскими научными сообществами, включая Минобрнауки.

Кроме того, РИНЦ – чрезвычайно инерционная система. Обновление баз его данных происходит раз в неделю, а некоторых, например системы SCIENCE INDEX – раз в два месяца. Таким образом, не выполняется одно из важнейших требований к базам данных: их актуальность. Если Вы обращаетесь в РИНЦ для получения тех или иных показателей по отдельным ученым или по вузам и научным организациям, то нужно иметь в виду, что эта информация может быть сильно устаревшей.

В РИНЦ отсутствует целостность баз данных, т. е. данные в одних графах не подтверждаются данными в других. Такая особенность обусловлена тем, что разработчики даталогической и инфологической моделей баз данных не везде их нормализовали. Это означает, что информация РИНЦ не очень достоверна или недостоверна.

Программное обеспечение РИНЦ не может идентифицировать авторов и публикации по их некорректным, неполным и нестандартным описаниям в списках литературы, эта задача решена только в общем виде. В результате число работ авторов, число цитирований этих работ и индекс Хирша авторов в РИНЦ оказываются систематически заниженными. В качестве выхода из этой проблемной ситуации РИНЦ предлагает нам регистрироваться в системе SCIENCE INDEX и самим «привязывать» ссылки на свои работы из списка, предложенного системой РИНЦ. Иначе говоря, авторам предлагается самим вручную делать работу, которая должна выполняться самим РИНЦ автоматически или с участием модератора, т. е. автоматизировано,.

Однако предлагаемый системой РИНЦ список работ и ссылок на них, которые могут принадлежать данному автору, неполон, т. е. даже имея права пользователя системы SCIENCE INDEX, некоторые работы привязать вообще невозможно без права доступа администратора этой системы. Права администратора системы SCIENCE INDEX *продаются* РИНЦ вузам и научным организациям, причем продаются недешево. Понятно, что практически все вузы и научные организации фактически были вынуждены купить эту систему, как и доступ к профессиональной версии системы «Антиплагиат» (которая, кстати, сейчас интегрируется с системой РИНЦ).

Ученые должны провести научные исследования и разработки, написать об этом монографии и статьи, получить авторские свидетельства, разместить их в РИНЦ привязать их к себе как к авторам, привязать к своей фамилии ссылки на них, причем должны сделать это все это сами, еще и заплатив журналам, Роспатенту и РИНЦ за это право. Получается, к примеру 5% бюджета времени ученого уходит на проведение самих научных исследований и разработок, 5% – на их оформление в виде монографий, статей и патентов, и еще 90% – на их размещение в РИНЦ, а также привязку публикаций и ссылок на них к себе как к автору. Должен тратить свое творческое время ученый на привязку публикаций. То, что журналам за публикацию статей нужно платить, это еще понять можно. Но почему надо платить еще и РИНЦ за работу, которую мы выполняем сами в его программной системе, это уже не очень понятно.

Покупая (и недешево) права доступа администратора системы SCIENCE INDEX, вузы и научные организации справедливо надеются, что имея эти права, они смогут в комфортной и дружелюбной информационной среде полностью решить проблемы с привязкой статей и ссылок на них. Однако оказывается, что и это не так.

Прежде всего надо отметить, что среда далека от комфортной, переходы из режима в режим плохо продуманы и сделаны неудобно. Постоянно надо переходить из одного окна в другое, удобнее бывает открыть два окна или более на большом мониторе, но они мало у кого есть. Реакция системы на клик является чрезвычайно замедленной, иногда несколько минут. При боль-

шом объеме работ это резко увеличивает общее время работы. Когда администратор системы SCIENCE INDEX видит список ссылок на работы автора, то те, над которыми ему надо работать, не отмечены двумя красными треугольниками, и таких довольно много, приходится их искать вручную среди отмеченных. При этом ссылки на непривязанные работы и на привязанные, находящиеся на проверке модератора, на экране выглядят одинаково. Это крайне неудобно. О том, что работа находится на проверке, можно догадаться по тому, что нет ссылки на возможность корректировки ее описания. Но чтобы узнать, есть эта ссылка или нет, надо кликнуть по ссылке на саму работу, а потом, если ее нет, вернуться назад в список ссылок, возможность чего разработчиками не предусмотрена и приходится возвращаться через авторский указатель. Все это занимает время и раздражает своей непродуманностью, так как решение ведь простое. Надо отмечать все ссылки в специальной отведенной для этого колонке иконками трех типов, отличающимися по цвету, как сделано с иконками, отражающими возможность доступа простого посетителя РИНЦ к полным текстам публикаций. Есть всего три состояния ссылки на публикацию автора: 1) привязанная (неважно кем), 2) привязанная администратором SCIENCE INDEX от организации и находящаяся на проверке у модератора РИНЦ; 3) непривязанная. Авторы предложили бы непривязанные ссылки отметить красным цветом, находящиеся на проверке – желтым, а привязанные – зеленым. Это интуитивно естественно. Желательно было бы иметь возможность сортировки и фильтрации ссылок по стадии обработки, чтобы было видно только те, над которыми надо работать, или только те, которые уже привязаны или находятся на проверке.

После привязки ссылки на работу автора в списке литературы эта корректировка посылается на проверку модератору. Не удалось узнать в РИНЦ, установлены ли в нем какие-либо нормативы на длительность проверки. Не исключено, что ждать придется годами. Поэтому предлагается ссылки, привязанные администратором SCIENCE INDEX от организации, не посылать на проверку их модератору РИНЦ, а сразу включать данные или накапливать и включать в базы раз в неделю. Если РИНЦ заботится о качестве привязки ссылок администратором SCIENCE

INDEX от организации, то пусть сам по своему регламенту проверяет его и если они не соответствуют установленным критериям качества (которые должны быть опубликованы на его сайте), то применять к данному администратору и к его организации санкции (меры воздействия), прописанные в договоре. Например, можно лишать его прав доступа на определенное время или требовать от организации его замены и т. п. Так или иначе реакция системы РИНЦ на корректировки администратора SCIENCE INDEX от организации обязательно должна быть резко ускорена.

Но главный недостаток - при привязке ссылок в списках литературы возникают безвыходные ситуации. Даже имея права доступа администратора системы SCIENCE INDEX от организации, далеко не всегда удастся привязать ссылку на работу автора из списка ее литературы. Мы можем скорректировать эту ссылку на правильную, но система не привязывает ее, пока не найдет в базах РИНЦ. Это вообще неприемлемо. Во-первых, есть или нет работа в базах РИНЦ, не должно влиять на число ссылок на нее, так как это работа автора, на которую ссылается другой автор, и он эту работу видел, когда ссылался. Во-вторых, сам поиск не всегда дает положительный результат, т. е. РИНЦ не всегда способен найти работу, даже если она есть в его базах и ссылка на нее правильная, в том числе сформирована самой системой организации. Это происходит, который наблюдается примерно в 70% случаев поиска, у администратора SCIENCE INDEX от организации вообще нет способа привязать эту ссылку. Автор предлагал администраторам РИНЦ два решения этой проблемы. Первое подробнее описано в статье. Работать это решение будет быстро, так как у авторов в РИНЦ не более 300 работ, а чаще всего гораздо меньше. Это решение обеспечивает ранжирование работ автора в порядке убывания релевантности ссылке. Проведенные автором численные эксперименты убедительно продемонстрировали, что искомая работа практически всегда будет на первой позиции, т. е. будет иметь наивысшую релевантность. Второе решение состоит в том, что если поиск системы РИНЦ не может найти в работах автора, размещенных в РИНЦ, ту, на которую сделана ссылка из списка литературы, то надо просто вывести весь список его работ и дать возможность администратору

SCIENCE INDEX от организации просто указать в нем нужную работу.

Таким образом, при работе с РИНЦ слишком часто возникают безвыходные ситуации. Заслуженные ученые, у которых индекс Хирша 5 или 6 сотни работ, размещены в РИНЦ и видят, что его увеличить невозможно не только авторам, но даже имея права администратора SCIENCE INDEX от организации, делают вполне определенные и легко прогнозируемые выводы и о системе РИНЦ, и о Хирше, и обо всех, кто все это придумал. Все это дискредитирует и систему РИНЦ и основанную на данных РИНЦ систему оценки результатов научной деятельности.

3.3.2 Идея предлагаемого решения проблемы

С научной точки зрения некорректно и неуместно говорить о каких-то критериях оценки результатов научной деятельности, если не определено само это понятие, 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 термин «результаты научной деятельности» будет достигнут, на первый план выступает вопрос о том, с ***помощью какого метода оценивать эти результаты?*** Для авторов вполне очевидно, что этот метод должен представлять собой какой-то вариант метода ***многокритериальной оценки***. Это обусловлено тем, что такие сложные и многофакторные системы, как наука в принципе невозможно оценивать по одному показателю или критерию. Хиршемания возникла именно благодаря сознательному или несознательному игнорированию этого принципа. Чтобы обоснованно выбрать метод оценки результатов научной деятельности, необходимо сначала обосновать требования к нему, затем составить рейтинг методов по степени соответствия им и выбрать в наибольшей мере удовлетворяющий таким требованиям.

Когда метод оценки результатов научной деятельности выбран, необходимо ответить на вопрос о том, *на основе каких частных критериев оценивать эти результаты и какой исходной информацией для этого необходимо располагать*. Ясно, что эти критерии в общем случае могут иметь как количественную, так и качественную (нечисловую) природу и могут измеряться в разных единицах измерения. Кроме того, эти критерии могут иметь различную силу и направление влияния на оценку результатов научной деятельности, поэтому предварительно надо обосновать требования к ее частным критериям. Это наукоемкая работа критерии должны быть:

- измеримы, т. е. по ним должна быть исходная информация;
- информативны, т. е. обеспечивать разделение измеряемого объекта по категориям (классам) качества и эффективности научной деятельности;
- независимы от объекта, параметры которого измеряются, так как иначе он может влиять на результаты измерения в нужном ему направлении.

Индекс Хирша соответствует первым двум требованиям, но не удовлетворяет третьему, т. е. он вполне управляем потому, что понятно, как он формируется, и авторы в состоянии писать статьи и ссылаться на свои работы, чтобы индекс Хирша повышался максимально быстро.

В психологии считается, что нельзя пользоваться тестом, ключи интерпретации которого рассекречены (опубликованы), так как при желании тестируемый может использовать знание этих ключей для того, чтобы так отвечать на тест, чтобы получить нужные ему результаты тестирования. Это ведь элементарно. Непонятно, почему такие простые вещи игнорируются системами вроде РИНЦ.

Но, объект измерения (симулянт) заинтересован в тех или иных показаниях и не только в принципе может влиять на показания измерительного инструмента, но и фактически делает это. Примерно то же самое мы наблюдаем в ситуации с индексом Хирша. Сам по себе это нормальный измерительный инструмент, но он легко управляется заинтересованной стороной.

Поэтому он непригоден для тех целей, для которых предназначен.

Конечно, возникают вопросы как *о способе определения системы критериев оценки результатов научной деятельности, так и о способе определения силы и направления влияния этих критериев на оценку результатов научной деятельности, т. е. по сути, о модели*. 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 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 и НИИ, а также конкретным ученым, так как он находится в полном открытом бесплатном доступе (на сайте автора по адресу: <http://lc.kubagro.ru/aidos/Aidos-X.htm>).

Естественно, никто технологию не продает, а если и продает, то так дорого, что купить ее практически невозможно. Поэтому возникает вопрос о разработке или поиске подобной технологии в России.

Таким образом, востребованы теоретическое обоснование, математическая модель, методика численных расчетов (т.е. структуры данных и алгоритмы их обработки) а также реализующие их инструментальные (программные) средства, обеспечивающие создание, поддержку, развитие и применение подобных рейтингов.

Отечественная лицензионная инновационная технология — решение поставленной проблемы обеспечиваемой А именно предлагается применить для этой цели автоматизированный си-

стемно-когнитивный анализ (АСК-анализ) и его программный инструментарий – интеллектуальная система «Эйдос».

3.5 Применение интеллектуальных технологий обработки текстов для преодоления некоторых недостатков РИНЦ

3.5.1 «Привязка» некорректных ссылок к источникам в библиографических базах данных с применением АСК-анализа и системы «Эйдос» (на примере РИНЦ)

Адекватная и технологичная оценка результативности, эффективности и качества научной деятельности конкретных ученых и научных коллективов является актуальной проблемой для информационного общества и общества, основанного на знаниях. Решение этой проблемы является предметом и целью наукометрии. Современный этап ее развития существенно отличается от предыдущих появлением в открытом, а также платном on-line доступе огромного объема детализированных данных по большому числу показателей как об отдельных авторах, так и о научных организациях и вузах. Это известные библиографические базы данных: Web of Science, Scopus, Astrophysics Data System, PubMed, MathSciNet, zbMATH, Chemical Abstracts, Springer, Agris или GeoRef. В России это прежде всего Российский индекс научного цитирования. РИНЦ – это национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 9 млн, публикаций российских ученых, а также информацию о цитировании этих публикаций из более чем 6000 российских журналов. Данных очень много, это так называемые «большие данные» «Big Data». Основным первичным наукометрическим показателем, на основе которого строятся все остальные, такие, например, как индекс Хирша, является число цитирований работ автора, размещенных в библиографической базе данных. Это число цитирований определяется программным обеспечением РИНЦ путем так называемой привязки, которая представляет собой грамматический разбор и поиск в базах данных работ автора, релевантных

(соответствующих) ссылкам на них из источников литературы в работах различных авторов. Однако проблема состоит в том, что авторы, как показывает опыт, допускают очень большое количество некорректных и просто неполных, не по ГОСТу ссылок в списках литературы. В настоящее время программное обеспечение РИНЦ не может автоматически привязать эти некорректные ссылки и это требует вмешательства человека. Но силами специалистов РИНЦ это сделать не представляется возможным из-за огромного объема работ, а распределенная работа большого числа специалистов на местах все равно требует централизованной модерации. В результате работа по привязке ссылок к литературным источникам ведется очень медленно, и огромный их объем оказывается непривязанным. Это ведет к занижению наукометрических показателей как отдельных авторов, так и научных коллективов, что нельзя признать приемлемым. Предлагается решение этой проблемы путем применения автоматизированного системно-когнитивного анализа и его программного инструментария – интеллектуальной системы «Эйдос». Приводится численный пример интеллектуальной привязки реальных некорректных ссылок к работам автора на основе небольшого объема реальных наукометрических данных, находящихся в открытом бесплатном on-line доступе в РИНЦ.

Наукометрическая интеллектуальная измерительная система по данным РИНЦ на основе АСК-анализа и системы «Эйдос» состоит в выявлении смысла значений наукометрических показателей – так называемых больших данных - преобразовании их в большую информацию («great information»).

Контрольные вопросы и задания

1) Регистрация в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX

Задания:

1. Зарегистрироваться в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX.
2. Зарегистрировать в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX своего товарища, который в них еще не зарегистрирован.
3. Получить SPIN-коды (домашнее задание).

4. Заключение с РИНЦ договор на размещение неперидических изданий на частное лицо (домашнее задание).

Вопросы:

1. Для чего нужна регистрация в РИНЦ?
2. Для чего нужна регистрация в системе SCIENCE INDEX?
3. Как осуществить регистрацию в РИНЦ и в системе SCIENCE INDEX?
4. Сколько времени необходимо для получения SPIN-кода?
5. Сколько времени необходимо для заключения с РИНЦ договор на размещение неперидических изданий на частное лицо?
6. Зачем получать SPIN-код?
7. Зачем заключать с РИНЦ договор на размещение неперидических изданий на частное лицо?
8. Какие еще бывают типы договоров с РИНЦ?

2) Размещение публикаций в РИНЦ

Задания:

Разместить в базах данных РИНЦ свою монографию или учебно-методическое пособие.

Вопросы:

1. Для чего размещать публикации в РИНЦ?
2. Какие публикации возможно разместить в РИНЦ?
3. Какой статус необходимо иметь для размещения публикации в РИНЦ?
4. Какие материалы по самой публикации необходимо иметь для ее размещения в РИНЦ?
5. Какие программные инструменты и средства коммуникаций необходимо иметь установленными на компьютере для размещения публикации в РИНЦ?

3) Привязка публикаций к авторам в РИНЦ

Задание:

1. Найти непривязанные публикации заданного автора.
2. Привязать свои непривязанные публикации.

Вопросы:

1. Что такое непривязанные публикации?

2. Какие права необходимо иметь для привязки публикаций?
3. Как найти непривязанные публикации заданного автора?
4. Как привязать непривязанные публикации?
5. Как исключить из отчета по результатам поиска непривязанных публикаций публикации не данного автора?

4) Работа администратора системы SCIENCE INDEX

Задания:

Посмотреть и понять, как работает администратор системы SCIENCE INDEX.

Вопросы:

1. Какие права по привязке непривязанных публикаций имеет администратор системы SCIENCE INDEX?
2. Как получить права администратора системы SCIENCE INDEX?
3. Что такое подписка на систему SCIENCE INDEX и зачем она нужна?
4. Сколько стоит подписка на систему SCIENCE INDEX?

5) Российский информационный научный центр «РИНЦ»: недостатки современных подходов к оценке результатов научной деятельности и пути выхода из сложившейся ситуации

Задания:

1. Прочитать и обсудить в форме семинара-диспута статью Луценко Е. В. «Хиршемания» при оценке результатов научной деятельности, ее негативные последствия и попытка их преодоления с применением многокритериального подхода и теории информации / Е. В. Луценко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2015. – № 04(108). С. 1 – 29. – IDA [article ID]: 1081504001. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2015/04/pdf/01.pdf>, 1,812 у.п.л.

2. Посмотреть и обсудить презентацию: <http://www.youtube.com/watch?v=ElCIrYUOI40>

Вопросы:

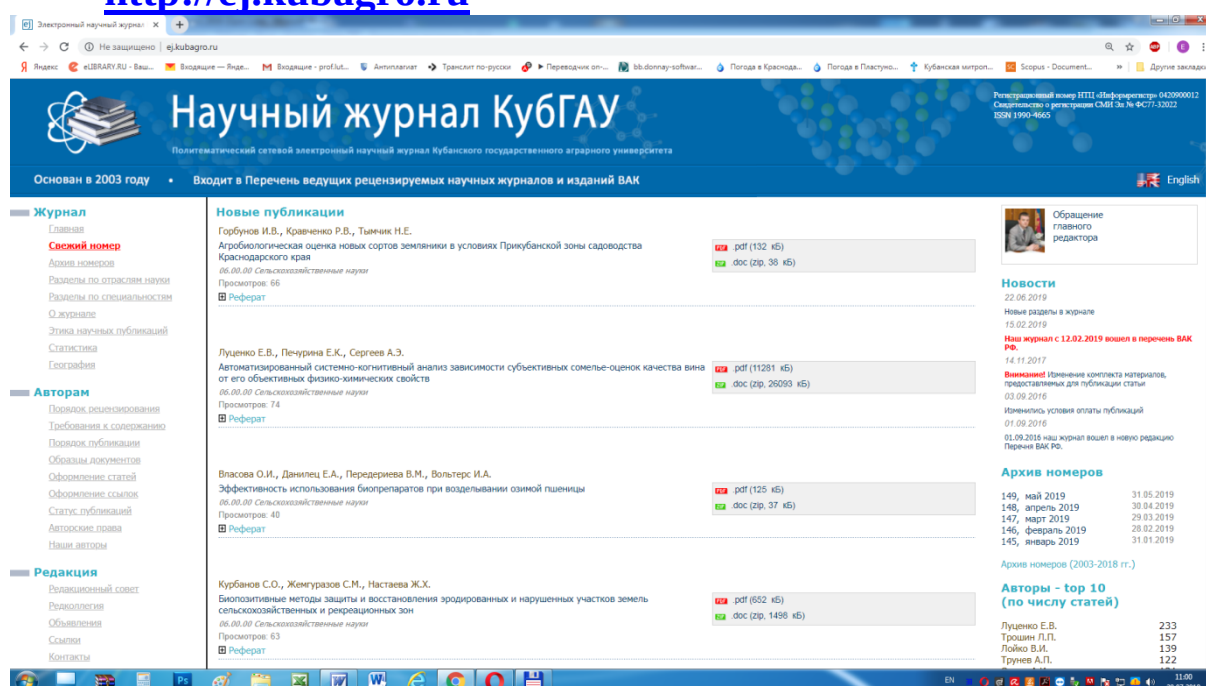
1. Что такое «Хиршемания»?
2. Какие отрицательные последствия «Хиршемании» Вы знаете?
3. Существуют ли пути преодоления недостатков и негативных последствий «Хиршемании»?
4. Есть ли надежда на фактическое преодоление недостатков и негативных последствий «Хиршемании» в России в ближайшие годы?

ГЛАВА 4. ПОЛИТЕМАТИЧЕСКИЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ СЕТЕВОЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ КУБГАУ

4.1 Назначение журнала и условия публикации

Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) основан в 2003 г. Учредителем журнала является Кубанский государственный аграрный университет. Главная страница сайта журнала размещена по адресу:

<http://ej.kubagro.ru>



Журнал является полностью электронным, т. е. не имеет печатной версии. Благодаря этой особенности журнал является международным как по географии авторов (авторы из 110 городов и населенных пунктов), так и особенно по географии читателей:

География авторов

№ п/п	Населенный пункт	Количество авторов	Количество статей
1	Краснодар	627	3436
2	Новочеркасск	41	88
3	Москва	37	99
4	Ставрополь	32	58
5	Оренбург	28	30
6	Ростов-на-Дону	27	69
7	Зерноград	26	53
8	Воронеж	25	78
9	Майкоп	22	74
10	Санкт-Петербург	17	18
11	Томск	12	86
12	Нальчик	11	17
13	Владикавказ	8	29
14	Новосибирск	8	16
15	Казань	8	13
16	Красноярск	7	40
17	Калининград	7	23
18	Уфа	7	14
19	Махачкала	7	11
20	Петропавловск-Камчатский	7	10
21	Якутск	7	10
22	Анапа	6	14
23	Орёл	6	13
24	Шуя	6	11
25	Волгоград	6	10
26	Белгород	5	15
27	Пермь	5	13
28	Омск	5	11
29	Самара	5	8
30	Саратов	5	7
31	Саранск	5	5
32	Чебоксары	5	5
33	Крымск	4	18
34	Рязань	4	17
35	Курск	4	9
36	Петушки	4	9
37	Калуга	4	8
38	Абакан	4	7
39	Чита	4	6
40	Ташкент	4	6
41	Владивосток	4	4
42	Сочи	4	4

43	Владимир	4	4
44	Аул Тлюстенхабль	3	31
45	Ялта	3	21
46	Таганрог	3	14
47	Армавир	3	11
48	Покров	3	10
49	Новороссийск	3	10
50	Нахчыван (Азербайджан)	3	8
51	Уссурийск	3	6
52	Йошкар-Ола	3	5
53	Ижевск	3	5
54	Барнаул	3	4
55	Кострома	3	4
56	Мичуринск	3	3
57	Иваново	3	3
58	Станица Елизаветинская	3	3
59	Тюмень	3	3
60	Михайловск	3	3
61	Усть-Лабинск	3	3
62	Торонто	2	123
63	Луганск	2	8
64	Темрюк	2	3
65	Брянск	2	3
66	Тольятти	2	2
67	Улан-Удэ	2	2
68	Пенза	2	2
69	П.г.т. Озёрный, Житомирская область	2	2
70	П.г.т. Яблоновский	2	2
71	Ликоврисис (Греция)	1	38
72	Тимашевск	1	19
73	Екатеринбург	1	9
74	Магадан	1	8
75	Петрозаводск	1	6
76	Алматы	1	4
77	Белореченск	1	4
78	Йоенсуу (Финляндия)	1	4
79	Тбилиси	1	3
80	Каламата (Греция)	1	3
81	Новокубанск	1	3
82	Баку	1	2
83	Славянск на Кубани	1	2
84	Рим (Италия)	1	2
85	Балаково	1	2
86	Семикаракорск	1	2
87	Астрахань	1	2

88	Пос. им. Ленина Новокубанского района	1	2
89	Шахты	1	2
90	Пачелма	1	2
91	Поселок Сенной	1	2
92	Челябинск	1	2
93	Пятигорск	1	2
94	Бердянск	1	1
95	Благовещенск	1	1
96	Стерлитамак	1	1
97	Ульяновск	1	1
98	Горно-Алтайск	1	1
99	Гродно (Беларусь)	1	1
100	Димитровград	1	1
101	Ейск	1	1
102	Сидней (Австралия)	1	1
103	Нижний Новгород	1	1
104	Пушкин	1	1
105	Кисловодск	1	1
106	пос. Лебяжий Остров	1	1
107	Подольск	1	1
108	Лабинск	1	1
109	Липецк	1	1
110	Элиста	1	1

Рисунок 1 – География читателей
«Научного журнала КубГАУ»



Такой результат возможен только за счет полного бесплатного доступа через Internet к полным текстам всех статей на сайте журнала.

В 2018 Научный журнал КубГАУ занял 1-е место по числу статей и 6-е место – по числу цитирований из всех 1158 сельскохозяйственных журналов, учтенных в РИНЦ. Кроме того, он занял 1-е место по числу цитирований среди вузовских мультидисциплинарных журналов и 4-е – среди всех 1233 мультинациональных журналов, зарегистрированных в РИНЦ.

Полные тексты статей находятся в открытом доступе (open access), без необходимости регистрации.

Публикация статей во всех номерах журнала с 1-го по 60-й включительно была бесплатной для всех авторов. С 61-го номера (сентябрьского) за 2010 г., публикация стала платной для всех авторов, кроме аспирантов (приказ № 477 от 13.07.2010).

В соответствии с приказом №112 от 09.02.2016 со 121-го номера журнала – сентябрьского за 2016 г.) присваивать цифровой идентификатор объекта (digital object identifier, DOI) всем публикуемым в журнале статьям.

Высшая аттестационная комиссия Министерства образования и науки Российской Федерации 26 марта 2010 г. включила Научный журнал КубГАУ в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук (Перечень ВАК).

Полная информация с сайта журнала есть по адресу: <http://ej.kubagro.ru/rules.asp>.



Основным **языком** журнала является русский, дополнительными – английский, немецкий, французский, испанский, итальянский и греческий. Периодичность издания – **один раз в месяц**, за исключением июля и августа (при условии накопления материалов на очередной номер журнала выходит и в эти месяцы). В журнале могут публиковаться статьи по следующим специальностям :

05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки);

06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки);

06.01.05 – Селекция и семеноводство (сельскохозяйственные науки);

06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология (ветеринарные науки);

06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки).

Ведется работа по расширению перечня «ваковских» научных направлений и специальностей.

Назначение «Научного журнала КубГАУ» – оперативно и достоверно освещать научную деятельность КубГАУ и других научных организаций по проводящимся в них научным исследованиям и разработкам, учебно-методическим и практическим ре-

зультатам преподавания и подготовки научных кадров, соответствующим тематике журнала.

Цель «Научного журнала КубГАУ» состоит в создании благоприятных условий для внешней по отношению к системе государственной аттестации экспертизы уровня научных исследований путем быстрой публикации научных статей (без жестких ограничений на их объем и количество) о новых, ранее не опубликованных значимых результатах научных исследований и практического их применения.

Задачи «Научного журнала КубГАУ» - расширение коммуникативного пространства взаимодействия российских и зарубежных ученых; организация обсуждений по актуальным проблемам науки и практики; информирование специалистов и общественности о жизни международного и национального научного сообщества; обмен опытом преподавания и подготовки научных кадров.

4.2 Требования к комплекту материалов на публикацию для различных категорий авторов

1. Статья

В статье все поля 2,5 см, в основном тексте статьи шрифт 14 Times New Roman, межстрочный интервал 1,5. В начале статьи титульная таблица из двух колонок, слева на русском языке, справа на английском. В таблице указывается: УДК, одна из специальностей, по которым с 2018 г. публикуются статьи (05.20.01 – Технологии и средства механизации сельского хозяйства (технические науки), 06.01.01 – Общее земледелие, растениеводство (сельскохозяйственные науки), 06.01.05 – Селекция и семеноводство (сельскохозяйственные науки), 06.02.02 – Ветеринарная микробиология, вирусология, эпизоотология, микология с микотоксикологией и иммунология (ветеринарные науки), 06.02.10 – Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства (сельскохозяйственные науки). Затем приводятся сведения об авторах (см. ниже), аннотация (150-250 слов) и ключевые слова. Текст титульной таблицы шрифт 10 Times New Roman, межстрочный интервал 1. В конце статьи приводится список литературы: 12 Times New Roman, меж-

строчный интервал 1. Список литературы приводится на языке оригинала и в транслитерации в латиницу.

2. Согласно правилам представления журналов в РИНЦ (<http://elibrary.ru/>) при оформлении статьи после ее названия статьи должны быть указаны следующие сведения об авторах: фамилия, имя, отчество всех авторов (обязательно полностью); ученая степень или степени (в краткой форме) и ученое звание (полностью), почетные звания, если они есть; информация, идентифицирующая автора во всех библиографических базах данных, в которых он зарегистрирован, например: РИНЦ SPIN-код=; Scopus Author ID=; точное официальное название организации, в которой работает автор, город, страна в именительном падеже. Может быть написана должность автора. Важно четко, не допуская иной трактовки, указать место работы конкретного автора; контактная информация (почтовый адрес организации, e-mail) для каждого автора при ее наличии и по желанию автора (телефон не указывается);

3. Авторские справки на каждого автора в файлах ворд на русском и английском языках.

4. Заявление на публикацию, подписанное всеми авторами и: завизированное «В печать» заведующим кафедрой (для авторов из КубГАУ) или научным руководителем (для аспирантов).

5. Договор на публикацию статей, подписанный автором, соответствующий категории авторов. Переписка всегда ведется с тем автором, на которого оформлен договор и на него же оформляется квитанция на оплату.

6. Отчет о проверке текста статьи на оригинальность.

7. Фотография (по желание официальную, высокого качества).

8. Экспертное заключение о возможности открытого опубликования рукописи научной статьи (только для авторов из сторонних организаций).

Если авторам по каким-либо причинам (назначенная на определенную дату защита диссертации, дела диссертационных советов или научной школы, отчеты по грантам и др.) необходимы официальные подтверждения о принятии статьи к публикации (подписанные и заверенные печатью), то просьба сообщить об этом в письме на электронную почту:

prof.lutsenko@gmail.com. Редакция предоставляет такие официальные подтверждения **бесплатно**.

Договор на публикацию имеет бессрочный характер и действует на все публикации автора в «Научном журнале КубГАУ» до тех пор, пока остаются неизменными реквизиты договора – стоимость публикации, плательщик или другие.

Шаблоны авторской справки, заявления на публикацию, договора и счета приведены в разделе «Образцы документов».

Автор высылает **весь** комплект материалов на публикацию по электронной почте ответственному секретарю на адрес: prof.lutsenko@gmail.com, а в случае, если статья будет принята к публикации также **обязательно** в виде юридически полноценных **оригиналов** документов, т. е. с печатями на отзывах и подписями авторов на заявлении, авторских справках, в статье и договоре) **заказным** письмом (без уведомления о вручении) в адрес редакции «Научного журнала КубГАУ»:

**350044, Россия, г. Краснодар, ул. Калинина, 13,
Кубанский государственный аграрный университет,
редакция Научного журнала КубГАУ,
профессору Е. В. Луценко**

При желании автор может и лично представить все эти материалы в отдельной папке или файле в отдел делопроизводства (канцелярию) в **кабинет 315 главного корпуса** по указанному адресу.

Особо обращаем внимание авторов на то, что **не следует** пытаться передавать материалы на публикацию в редакцию каким-либо другим способом, так как в этом случае они могут быть не получены адресатом. **Ни в коем случае не следует отправлять письма с вручением лично адресату, например, экспресс-почтой или курьером.**

Требования к именам файлов документов в электронной форме:

- фамилия автора - статья (MS Word);
 - фамилия автора - авторская справка (MS Word)
- (на каждого автора в отдельном файле на русском и английском языках);

- фамилия автора - заявление (jpg, pdf);
- фамилия автора - договор (jpg, pdf);
- фамилия автора - фотография высокого качества: не менее 500x800 px, jpg (по желанию);
- фамилия автора - отчет о проверке текста статьи на оригинальность (jpg, pdf);
- фамилия автора - экспертное заключение о возможности открытого опубликования (jpg, pdf)

В именах всех файлов, кроме авторской справки, указывается фамилия того автора, на которого оформлен договор и с кем вести переписку. В имени файла с авторской справкой указывается фамилия того автора, чья авторская справка.

Все файлы по каждой статье должны быть помещены в **отдельный архив**. Имена архивов должны быть:

- фамилия первого автора – статья - 1.rar;
- фамилия первого автора – статья - 2.rar;
- фамилия первого автора – статья - 3.rar;

Обращаем внимание авторов на необходимость строгого соблюдения правил именования файлов и на то, что **авторская справка оформляется на каждого автора отдельным файлом** на русском и английском языках и объединение нескольких авторских справок в одном файле не допускается.

Договоры должны быть отсканированы с разрешением 300 dpi.

Заявление, статья и авторские справки должны быть подписаны авторами.

Авторам из КубГАУ необходимо подписать статью «В печать» у своего заведующего кафедрой, который по должности является редактором тематического раздела журнала по своему направлению науки.

Редакция проверяет материалы статьи на соответствие формальным и содержательным требованиям (критериям) и в случае отказа от публикации сообщает об этом автору по e-mail (если он указан в материалах) с указанием причин отказа (недостатков). Если недостатки устраняются автором, то статья рассматривается повторно, как новая. **Досылка материалов не допускается.**

В случае принятия решения о публикации статьи редакция сообщает автору об этом по e-mail и предоставляет квитанции на оплату за публикацию статей, после чего автор:

- оплачивает квитанцию через банк;
- высылает ответственному секретарю по e-mail отсканированную (или сфотографированную крупным планом цифровым фотоаппаратом или телефоном) копию оплаченной квитанции.

Плановые сроки выхода очередного номера – с 25-го по 30-е число каждого месяца (кроме июля и августа, когда журнал не выходит). В номер передаются статьи, поступившие до 1-го числа месяца.

Все статьи обрабатываются в порядке поступления и в очередном номере публикуются те, которые к моменту передачи номера в размещение (20-го числа) прошли через все редакционные процессы.

В случае неполучения до 20-го числа ответственным секретарем сканированной копии квитанции с отметкой банка об оплате или чека банка статья может быть снята с публикации. Новые статьи авторов, оплата от которых за ранее опубликованные статьи не поступила на счет университета, не принимаются к публикации до поступления этой оплаты. Обращаем внимание авторов на то, что **во всех случаях** непоступления оплаты за публикацию статей на счет университета авторы пользовались услугами Сбербанка.

4.3 Требования к содержанию научных статей

Научная статья, представляемая в журнал, **должна** иметь следующие **обязательные** элементы: постановка проблемы или задачи; обоснование требований к методу решения; критический анализ достижений и публикаций (со ссылками на литературу), на которые опирается автор, оценка их соответствия обоснованным требованиям, выделение научной новизны (т.е. «расшифровка пункта» что необходимо доработать в известных подходах других авторов для повышения их соответствия обоснованным требованиям); исследовательская часть и обоснование полученных результатов; апробация полученных результатов на практике

или описание численных или модельных экспериментов, подтверждающих эффективность предложенного решения; выводы по исследованию и перспективы дальнейшего развития данного направления исследований; библиография (список литературы).

В тексте статьи **не рекомендуется**: применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы; применять для обозначения одного и того же понятия разные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных в русском языке; применять произвольные словообразования; применять сокращения слов, за исключением общепринятых; новые сокращения (аббревиатуры) должны расшифровываться по месту первого упоминания (введения) в тексте статьи.

Статья может содержать спорные и дискуссионные положения, высказанные в порядке научного обсуждения. Конечно, они должны быть аргументированы автором. Журнал может публиковать такие статьи даже в случае отрицательного отзыва рецензентов. Таким образом, **мнение редакции может не совпадать с точкой зрения авторов, но это не является основанием для отклонения статьи.**

Методика написания научных статей изложена во многих источниках, например:

1. Левин Б. В. Статья о том, как писать научные статьи [Электронный ресурс] // ПОИСК/. - URL: http://www.labogen.ru/40_aspirant/textes/how_to_write_a_research_paper4.pdf

2. Луценко Е. В. Методика написания статей в политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета / Е. В. Луценко, В. И. Лойко // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета (Научный журнал КубГАУ) [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2007. – № 03(027). С. 241 – 256. – Шифр Информрегистра: 0420700012\0043, IDA [article ID]: 0270703022. – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2007/03/pdf/22.pdf>, 1 у.п.л.

3. How to... structure your article [Электронный ресурс]/Emerald.URL:<http://www.emeraldinsight.com/authors/guides/write/structure.htm>.

4. Как написать научную статью?: метод. рекомендации / сост. Е. А. Ковалева. – Воркута: ВПК, 2015.– 26с.<http://akademnova.ru/static/000/000/498/012/doc/dd/b0/51559e339917af0c05943e9bc8df3ede1c48.pdf>

4.4 Требования к оформлению статей

Требования к оформлению статей в Научном журнале КубГАУ **совпадают** с требованиями международной библиографической базы Скопус, описанными в статье:

Кириллова О. В. Подготовка российских журналов для зарубежной аналитической базы данных Scopus: рекомендации и комментарии [Электронный ресурс] - режим доступа: <http://www.elsevierscience.ru/files/add-journal-to-scopus.pdf>

Содержательные требования к статьям изложены в статье первого заместителя главного редактора и ответственного секретаря журнала: «Методика написания статей в политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета».

0. Требования к тексту статьи: Все поля - 2.5 см. Основной текст: шрифт Times-14, интервал 1.5. Титульная таблица: шрифт Times-10, интервал 1.0 Список литературы: шрифт Times-12, интервал 1.0.

1. Статья должна быть представлена на бумажном носителе и электронном варианте, набрана в Microsoft Word; распечатана на листах формата А4, через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman размером 14 пт, все поля по 2.5 см, нумерация страниц по правому краю вверху страницы, включая 1-ю.

2. В начале статьи идет **титульная таблица** из двух колонок равной ширины, в которых шрифтом Times New Roman размером 10 пт без абзацного отступа с выравниванием по левому краю пишется в левой колонке на **русском**, а в правой - на **английском** языке: УДК (для правильного указания УДК можно воспользоваться следующими источниками: teacode.com/online/udc/, www.idmz.ru/idmz_site.nsf/pages/vit_udk.htm; наименование раздела журнала (<http://ej.kubagro.ru/rasd.asp>); название статьи заглавными буквами полужирным шрифтом (переносы, разрывы

строк, знак конца абзаца между строками названия и точка после него не допускаются);

для каждого из авторов: фамилия, имя, отчество авторов (обязательно полностью); ученая степень или степени (в краткой форме) и ученое звание (полностью), если они есть; ID автора во всех библиографических базах данных, в которых он зарегистрирован (в РИНЦ это SPIN-код=, в Scopus ID=); точное официальное название организации, в которой работает каждый автор, город, страна в именительном падеже. Может быть написана должность автора. Важно четко, не допуская иной трактовки, указать место работы конкретного автора; контактная информация (почтовый адрес организации, e-mail) для каждого автора при ее наличии и по желанию автора; аннотация; ключевые слова.

Особо обращаем внимание авторов на **требования к аннотации**, которая должна быть: информативной (не содержать общих слов); оригинальной (не быть дословным переводом русскоязычной аннотации, автоматизированный перевод является основанием для отклонения статьи); содержательной (отражать основное содержание статьи и результаты исследований); структурированной (следовать логике описания результатов в статье); «англоязычной» (написанной качественным английским языком); компактной (рекомендуемый объем не менее 150 слов, но не более 250); аннотация пишется одним абзацем без знаков конца абзаца и разрыва строки внутри нее.

Не следует использовать вместо таблицы колонки текста.

Обращаем внимание авторов на необходимость обеспечить высокое профессиональное качество перевода на английский язык титульного листа и, при необходимости, всей статьи. **Автоматизированный перевод с помощью программных систем категорически запрещается и является основанием для отклонения статьи!** При этом необходимо подчеркнуть, что **редакция перевод не выполняет!**

После титульного листа может идти эпиграф к статье, оглавление, а затем идет сам текст статьи на русском, английском, немецком, французском, испанском, итальянском или греческом языке 14-м шрифтом Times New Roman (для заголовков допускается использовать шрифт Arial) через 1,5 интервала, вы-

ровненный по ширине, с абзацными отступами. Если статья не на русском и не на английском языке, то после титульного листа содержащаяся в нем информация дублируется на языке статьи, а уже затем идет ее текст.

В конце статьи **обязательно** приводится список литературы (пристатейный библиографический список) через один интервал 12 шрифтом **в формате библиографического описания по ГОСТ 7.1-2003**. В списке литературы каждый источник приводится на том языке, на котором он опубликован. После списка литературы на русском языке идет его транслитерация в латиницу. Для транслитерации, в случае греческого языка должно быть три списка - на греческом, русском и в латинице, при этом рекомендуется использовать сайт: <http://translit.net/> с параметрами по умолчанию.

3. Рисунки должны быть выполнены четко, понятно и вставлены в текст из отдельных файлов стандарта **GIF** или **JPG**. Если на рисунках изображены оси координат, то необходимо указать их наименование и на них обозначить числовые значения. Каждый рисунок должен иметь подрисуночную подпись и располагаться в тексте как можно ближе после ссылки на него (например, (рисунок 3), или «На рисунке 4 показана ...»). Для исполнения рисунков *крайне нежелательно* использовать панель рисования MS Word. Наличие в статье диаграмм, созданных с помощью панели рисования MS Word, может являться основанием для отклонения статьи!

Если это все же делается, то помещать в текст нужно не сам рисунок, а его **скриншот, полученный в режиме просмотра и кадрированный и обрезанный в графическом редакторе PhotoShop**. Либо можно преобразовать страницу с рисунком в pdf - файл (с помощью pdf - драйвера) и потом считать этот файл с помощью **графического редактора PhotoShop, выделить, кадрировать, обрезать рисунок и записать его как jpg-файл**. Идеальным является использование для выполнения диаграмм системы MS Visio с записью файлов во внутреннем **векторном** формате Windows: **EMF**. Вопросы оформления статей в Научный журнал КубГАУ подробнее описаны в специальной статье: <http://ej.kubagro.ru/2007/03/pdf/22.pdf>.

4. Таблицы помещают также как можно ближе после ссылки на них в тексте (например, (таблица 1) или «Результаты расчета представлены в таблице 5». Каждая таблица должна иметь порядковый номер, краткое, отвечающее содержанию наименование заглавными буквами. Заголовки граф (боковик) и строк (шапка) необходимо формулировать лаконично и точно. Информация, представленная в таблице, должна быть емкой, наглядной, понятной для восприятия и отвечать содержанию той части статьи, которую она иллюстрирует. В таблице используют общепринятые сокращения (например, г. - год, вв. - века, с. - страниц, тыс., млн, млрд, руб.) и принятые в системе СИ единицы измерения физических и математических величин. Если используются другие системы единиц, это должно оговариваться отдельно. Таблицы допускается печатать 12, 11 или 10-м шрифтом не Times New Roman через один интервал.

5. При наборе формул и обозначений из формул в тексте НЕОБХОДИМО использовать редактор формул Word со стандартными настройками.

4.5 Инструменты и технологии, применяемые при написании и оформлении статей

При написании и оформлении статей рекомендуется использовать PdfCreator, MS Visio, PhotoShop, Paint, скриншоты (Alt+PrtScr), Антиплагиат, транслитерация.

4.6 Редакционные процессы и этапы прохождения статьи от поступления до публикации

№	Этап прохождения	Результат
1.	Для публикации статьи автор оформляет её в соответствии с требованиями раздела « Оформление статей » и направляет в адрес редакции Научного журнала КубГАУ следующий комплект материалов, различный для разных категорий авторов. В журнале для всех статей и всех авторов действует ограничение «111»: «Не более одной статьи од-	Материалы поступают ответственному секретарю и выпускающему редактору

	ного автора в один номер». Исключение из этого правила возможно только по личному решению главного редактора журнала ректора КубГАУ профессора А. И. Трубилина	
2.	Если статья платная, определяется, нет ли среди авторов публикации дебиторов (т. е. должников, оплата за публикации статей которых не поступила на счет университета)	Если среди авторов статьи есть дебиторы, то статья отклоняется без рассмотрения, иначе переход на п. 3.
3.	Материалы на публикацию рассматриваются с формальной точки зрения на комплектность и правильность оформления	Если материалы не комплектны, то об этом сообщается автору и статья отклоняется, иначе переход на п. 4.
4.	Статья рассматривается содержательно на предмет соответствия формальным критериям научности и проходит рецензирование	Если статья не удовлетворяет формальным критериям научности, то она отклоняется, иначе переход на п. 5.
5.	Статья отправляется эксперту – литературному редактору, который оценивает ее качество	Если статья не удовлетворяет критериям качества русского языка, т. е. в ней много орфографических и грамматических ошибок, плохая стилистика, то она отклоняется. Если ошибок не очень много исправлений и переход на п. 6.
6.	Статья отправляется эксперту – литературному редактору-переводчику, который оценивает качество перевода	Если статья не удовлетворяет критериям качества английского языка, т. е. в ней много орфографических и грамматических ошибок, плохая стилистика, то она отклоняется. Если ошибок не очень много – они исправляются и переход на п. 7.
7.	Статья принимается к публикации	Если статья публикуется на бесплатной основе, то положительное решение сообщается автору с указанием библиографической ссылки на статью, если публи-

		кация осуществляется на плат- ной основе, положительное ре- шение сообщается автору с ука- занием библиографической ссылки на статью и квитанцией на оплату публикации
8.	Автор присылает ответственному секретарю скан квитанции об оплате с отметкой банка	Если оплата за статьи не посту- пает на счет университета, то ее авторы помещаются в список дебиторов, и их новые статьи не принимаются к публикации до оплаты предыдущих
9.	Первого числа номер за текущий месяц закрывается, т. е. прием ста- тей в него прекращается, начинается прием их в следующий номер	
10.	Проект номера отправляется web- мастеру для размещения на сайте журнала	
11.	Номер выходит в свет, т. е. все его статьи становятся доступными в Internet	
12.	Контент-менеджеры готовят проек- ты вышедшего номера для размеще- ния на англоязычном сайте журнала и в международных библиографиче- ских базах данных: РИНЦ, НЭИКОН, ЭБ «КиберЛенинка», Agris, DOAJ. Web-мастер и ответ- ственный секретарь закладывают про- екты в эти базы данных	

В случае отклонения статьи автору отправляется письмо с мотивированным отказом.

Независимо от причин отклонения статьи после исправле-
ния указанных в мотивированном отказе недостатков авторы мо-
гут опять представить ее на публикацию (за исключением случа-
ев, когда редакция специально уведомляет авторов об ином). При
этом все предусмотренные журналом материалы на публикацию

в электронной форме должны быть в полном комплекте в отдельном архиве на каждую статью. Материалы на публикацию, поступившие после исправления недостатков, рассматриваются редакцией в том же порядке, в каком рассматриваются впервые поступившие материалы, т. е. заново. В частности, если после исправления материалы поступили после закрытия номера, в который они первоначально планировались, то они рассматриваются на предмет публикации в очередном формируемом номере.

4.7 Порядок рецензирования статей

1. Все научные статьи, поступившие в редакцию журнала, подлежат обязательному рецензированию. Издание осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих ее тематике, с целью их экспертной оценки. Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи. Рецензии хранятся в издательстве и в редакции издания в течение 5 лет.
2. Ответственный секретарь редакционного совета определяет соответствие статьи требованиям к оформлению и направляет статью на рецензирование двум членам редакционной коллегии или двум внешним рецензентам - специалистам, докторам наук, имеющим наиболее близкую к теме статьи научную специализацию.
3. Рецензенты уведомляются о том, что присланные им рукописи являются собственностью авторов и содержат сведения, не подлежащие разглашению. Рецензирование проводится конфиденциально.
4. Сроки рецензирования определяются в каждом отдельном случае ответственным секретарем с учетом создания условий для максимально оперативной публикации статьи.
5. Редакция издания направляет авторам представленных материалов копии рецензий или мотивированный отказ, а также обязуется направлять копии рецензий в Министерство науки и образования Российской Федерации при поступ-

лении в редакцию издания соответствующего запроса. Рецензия с указанием автора рецензии может быть предоставлена по запросу экспертных советов в ВАК.

В рецензии освещаются следующие вопросы:

- соответствие содержания статьи ее названию;
- оценка актуальности содержания статьи;
- оценка формы подачи материала и его доступности;
- в чем конкретно заключаются достоинства и недостатки статьи, какие исправления и дополнения должны быть внесены автором;
- целесообразность публикации статьи.

В заключительной части рецензии на основе анализа статьи должны быть даны четкие выводы рецензента или об издании статьи в представленном виде, или о необходимости ее доработки либо переработки.

1. Редакция и рецензенты не вступают в содержательное обсуждение статей с авторами.
2. Отрицательная рецензия не является основанием для отклонения статьи. Окончательное решение о публикации принимает главный редактор или его первый заместитель, который вправе опубликовать статью в качестве дискуссионной. При этом читателям об этом статусе статей не сообщается.
3. Наличие положительной рецензии не является достаточным основанием для публикации статьи. Окончательное решение о целесообразности и сроках публикации после рецензирования принимается главным редактором или его первым заместителем, а при необходимости – редакционным советом журнала.
4. Редакция журнала не хранит статьи, не принятые к печати. Все статьи, полученные редакцией, автору не возвращаются.
5. Статьи могут быть опубликованы по решению редакционного совета.
6. Редакция строго придерживается норм и правил международной публикационной этики.

7. Мнение редакции и рецензентов может не совпадать с мнением автора и это не является основанием для отклонения статей.
8. В редакцию журнала поступает статей в десятки раз больше, чем он может опубликовать, причем количество поступающих статей в принципе не ограничено, а публикуемых - принципиально ограничено возможностями и планами редакции. Поэтому количество рецензируемых статей и сроки их рецензирования определяются редакцией журнала исходя из планов и необходимости формирования новых номеров журнала. Редакция журнала не берет на себя обязательств по рецензированию абсолютно всех статей, поступающих в журнал, а также по срокам их рецензирования.

4.8 Методика написания научных работ

Научные работы различного объема и статуса - научные статьи, курсовые и выпускные квалификационные работы, магистерские, кандидатские и докторские диссертации и другие - пишутся приблизительно в одной логике. Ее отражает приведенное ниже примерное **содержание научной работы**, снабженное краткими комментариями по каждому пункту. В диссертации или монографии может быть структура, подобная приведенной ниже, а в статье различным подразделам могут соответствовать абзацы или страницы в тексте.

Общая логика научного исследования рассмотрена в работе, суть ее состоит в восхождении от эмпирического к теоретическому по пути: факты – эмпирическая закономерность – эмпирический закон – научный закон. При этом мы сначала разрабатываем научное решение поставленной проблемы, затем доводим его до уровня новаций, а затем и инноваций, т. е. разрабатываем инфраструктуру применения предложенного научного решения на практике, а потом и фактически применяем его и тем самым демонстрируем его полную готовность для массового применения. Методика написания статей в Научный журнал КубГАУ приведена в работе.

ТИПОВАЯ СТРУКТУРА НАУЧНОЙ РАБОТЫ

Введение

Во введении кратко излагается содержание всей работы.

1 Глава-1: проблематика работы

В этой главе по сути ставится задача исследования и обосновывается актуальность ее решения, а значит, и актуальность всей работы.

1.1 Описание предметной области, объект, предмет, проблема, цель и задачи работы

Без описания предметной области невозможно обоснованно поставить задачу исследования и обосновать его актуальность, поэтому оно необходимо.

Объект исследования – это и есть предметная область, исследованию которой оно посвящено. Таким образом, объект исследования соответствует научной специальности.

Предмет исследования – это часть объекта исследования, которому конкретно посвящено данное исследование.

Название работы должно практически совпадать с предметом исследования.

Проблема – это *несоответствие* фактического положения дел и желаемого (целевого) в предмете исследования, *противоречие* между фактическим и ожидаемым.

О соотношении содержания понятий «проблема» и «задача». Задача – это простая проблема, а проблема – это сложная задача. Сложность относительна, т. е. зависит от степени компетентности исследователя и степени его информированности и возможностей информационного поиска. Если исследователю известен метод разрешения проблемной ситуации, то для него это задача, а если неизвестен или он вообще не существует, то проблема.

Предмет кандидатской диссертации – это решение задачи путем применения известного метода, но *адаптированного* к

конкретному предмету исследования. В этой адаптации, проведенной лично автором исследования, и состоит научная новизна. Практическая значимость решения задачи состоит в том, что ранее она не была решена в предмете исследования, и это решение может быть применено в объекте исследования. Кандидатская диссертация – это прикладное научное исследование.

Предмет докторской диссертации – это решение проблемы путем разработки нового метода. Научная новизна работы состоит в разработке нового, ранее неизвестного метода, обеспечивающего решение не только проблемы, обозначенной в работе, но и сходных проблем в других предметных областях. Практическая значимость решения проблемы состоит в том, что оно может быть применено не только в предмете и объекте исследования, но и в других предметных областях, а также в том, что для последующих поколений исследователей эта проблемная ситуация будет квалифицироваться уже не как проблема, а как задача. Таким образом, докторская диссертация – это фундаментальное научное исследование, она имеет межотраслевое «звучание» и переводит решаемую проблему в класс задачи.

Интересно, что исторически первое логически безупречное широко известное нам описание проблемной ситуации по-видимому, дал Будда в своих «четыре благородных истинах»: существует страдание; существует причина страдания – желание; существует прекращение страдания – нирвана; существует путь, ведущий к прекращению страдания – восьмеричный путь.

Констатация проблемной ситуации дана Буддой в следующих словах: «Существует страдание» (фактическая ситуация), «Существует прекращение страдания» (целевое состояние). Способ перехода от нежелательного фактического состояния к желательному целевому был ранее неизвестен, и Будда сообщает, что «существует путь, ведущий к прекращению страдания» (известный как восьмеричный путь). Этот путь состоит в последовательном устранении причин страданий, в качестве которых Будда указывает на желания. Страдания могут быть устранены двумя способами: 1) созданием внешней ситуации, не вызывающей страданий; 2) таким изменением самого себя, в результате которого любая внешняя ситуация не вызывает страданий. Будда описывает 2-й способ.

Несмотря на описанные различия между задачей и проблемой, обычно в научных исследованиях говорят о решении проблемы. Это связано с тем, что обычно после формулировки решаемой проблемы ставится **цель** ее решить, а затем осуществляется декомпозиция цели в последовательность **задач**, решение которых является этапами достижения цели. А иначе бы получалось что есть ряд подзадач, являющихся этапами решения задачи, что стилистически неудобно. Поставленные задачи обычно становятся подразделами научной работы, например, подразделами последующих глав диссертации.

1.2 Обоснование требований к методу решения проблемы

В этом разделе необходимо обосновать требования к методу решения проблемы.

Обычно при решении реальных, а не учебных проблем метод должен обеспечивать устойчивое выявление в сопоставимой форме силы и направления причинно-следственных зависимостей в неполных зашумленных взаимозависимых (нелинейных) данных очень большой размерности числовой и не числовой природы, измеряемых в различных типах шкал (номинальных, порядковых и числовых) и в различных единицах измерения (т. е. не предъявляет жестких требований к данным, которые невозможно выполнить, а обрабатывает имеющиеся).

Отметим, что всем этим требованиям соответствует инновационный метод искусственного интеллекта: автоматизированный системно-когнитивный анализ (АСК-анализ), предложенный в 2002 проф. Е. В. Луценко.

Кроме того, есть требования к программному инструментарию (системе), обеспечивающему поддержку (реализацию) данного метода. Программная система должна быть:

- разработана в универсальной постановке, не зависящей от предметной области. Поэтому она является универсальной и может быть применена во многих предметных областях (<http://lc.kubagro.ru/aidos/index.htm>);

- находится в полном открытом бесплатном доступе (<http://lc.kubagro.ru/aidos/Aidos-X.htm>), причем с актуальными исходными текстами (<http://lc.kubagro.ru/AIDOS-X.txt>);

– является одной из первых отечественных систем искусственного интеллекта персонального уровня, т. е. не требует от пользователя специальной подготовки в области технологий искусственного интеллекта (есть акт внедрения системы «Эйдос» 1987 г.) (<http://lc.kubagro.ru/aidos/aidos02/PR-4.htm>);

– содержит большое количество локальных (поставляемых с инсталляцией) и облачных учебных и научных приложений (в настоящее время их 31 и 152 соответственно) (http://lc.kubagro.ru/aidos/Presentation_Aidos-online.pdf);

– обеспечивает мультиязычную поддержку интерфейса на 44 языках, базы которых входят в инсталляцию и могут пополняться в автоматическом режиме;

– поддерживает on-line среду накопления знаний и широко используется во всем мире (<http://aidos.byethost5.com/map5.php>);

– наиболее трудоемкие в вычислительном отношении операции синтеза моделей и распознавания реализует с помощью графического процессора (GPU), что на некоторых задачах обеспечивает ускорение их решения в несколько тысяч раз, что реально обеспечивает интеллектуальную обработку больших данных, большой информации и больших знаний;

– обеспечивает преобразование исходных эмпирических данных в информацию, а ее - в знания, и решение с их использованием задач классификации, поддержки принятия решений и исследования предметной области путем исследования ее системно-когнитивной модели, генерируя при этом очень большое количество табличных и графических выходных форм (развита когнитивная графика), у многих из которых нет никаких аналогов в других системах (примеры форм можно посмотреть в работе: http://lc.kubagro.ru/aidos/aidos18_LLS/aidos18_LLS.pdf)

Отметим, что всем этим требованиям соответствует универсальная когнитивная аналитическая система «Эйдос», являющаяся программным инструментарием АСК-анализа. Ее математическая модель разработана проф. Е. В. Луценко в 1979 г. и впервые прошла экспериментальную апробацию в 1981 г. С 1981 по 1992 г. система неоднократно реализовалась на платформе Wang (на компьютерах Wang-2200C). Для IBM-совместимых персональных компьютеров система «Эйдос» впервые реализована в

1992 г. и с тех пор совершенствуется постоянно, вплоть до настоящего времени.

1.3 Литературный обзор методов решения проблемы, их характеристика и оценка степени соответствия обоснованным требованиям

Литературный обзор проводится с целью обнаружить в доступной (прежде всего в Internet) научной литературе методы, хоть в какой-то степени соответствующие ранее обоснованным требованиям и составить их рейтинг по степени соответствия этим требованиям. Иначе говоря, этот литературный обзор должен не просто перечислять авторов и содержать описания их подходов к решению проблемы, а должен включать характеристику предложенных ими методов по степени их соответствия ранее обоснованным требованиям.

В результате литературного обзора должна быть составлена рейтинговая таблица соответствия рассмотренных методов ранее обоснованным требованиям. Эта таблица может иметь два варианта представления: 1) строки – методы, а колонки – требования; 2) строки – требования, а колонки – методы. В клетках можно ставить «+» и «–», или «1» и «0», либо экспертные оценки степени соответствия, например в 5-балльной шкале.

В таблицах должна быть также итоговая строка или колонка, в которой будет дана количественная оценка степени соответствия каждого метода ранее обоснованным требованиям.

На основе итоговой количественной экспертной оценки степени соответствия каждого метода ранее обоснованным требованиям должен быть сделан аргументированный вывод о том, какой метод в наибольшей степени соответствует требованиям и может быть применен *в качестве базы* для решения поставленной проблемы. За основу он берется потому, что если он позволяет решить поставленную задачу без какой-либо доработки, то исчезает научная составляющая научной работы, т. е. она превращается в чисто инженерную.

Таким образом, на основе литературного обзора не только должен быть выбран метод решения проблемы, в наибольшей степени соответствующий ранее обоснованным требованиям, но и конкретно указано, каким из ранее обоснованных требований

он не соответствует и в каких конкретно аспектах должен быть доработан.

В этом и состоит обоснование научной актуальности работы.

1.4 Выводы

По результатам 1-й главы должны быть сформулированы объект, предмет, проблема, цель и задачи работы, а также *выбран метод решения проблемы, в наибольшей степени соответствующий обоснованным требованиям, и конкретно указано, в каких аспектах этот метод должен быть доработан.*

Этой доработке наиболее подходящего метода решения проблемы и посвящено содержание последующих глав.

2 Глава-2: научное (теоретическое) решение проблемы

Эта глава относится к фундаментальному уровню исследования. В ней дается научное решение проблемы и описывается научная новизна, т. е. авторский вклад в научное решение проблемы.

2.1 Идея и концепция научного решения проблемы

Идея научного решения проблемы – это очень краткая, буквально в один абзац, формулировка научного подхода к ее решению.

Концепция научного решения проблемы – это более подробное, (одна или несколько страниц) описание научного подхода к ее решению.

2.2 Описание общей теории решения проблемы

В этом разделе приводится *необходимое и достаточное* описание базовой научной теории, лежащей в основе теоретического решения проблемы. При этом приводятся и научные положения, предложенные автором. Они предлагаются в том же стиле, что и остальной текст: в скобках указывается автор и год, в котором был получен данный научный результат.

Необходимое и достаточное значит, что если Вы опишете теоретические основы решения слишком кратко или вообще не опишете, то на защите Вам предъявят претензию в том, что эти теоретические основы описаны недостаточно подробно, и *непонятно*, на чем Вы основывались при решении проблемы или как основываясь на приведенных положениях, Вы решали проблему (так как их для этого недостаточно).

Однако если Вы опишете эти теоретические основы слишком подробно, избыточно, то на защите Вам предъявят претензию в том, что Вы слишком большую часть научной работы посвятили описанию *общеизвестных* научных истин и положений и что этого делать не следовало.

Таким образом, в этом описании нужно соблюдать *меру*. Найти ее – Ваша задача. В этом может помочь и научный руководитель.

2.3 Описание личного вклада автора в теоретическое решение проблемы (научная новизна)

В этом разделе отдельно перечисляются *все* научные положения, предложенные автором.

Это делается в особом формате или стандарте:

- *предлагается* (далее идет формулировка нового научного положения, предлагаемого автором);
- *которое, в отличие от традиционного подхода* (приводится название подхода, его автор и год, когда он был предложен);
- *обеспечивает следующие преимущества* при решении поставленной проблемы: (далее конкретно, содержательно перечисляются все преимущества).

Это и есть научная новизна исследования.

2.4 Выводы

По результатам 2-й главы должны быть кратко сформулированы теоретические основы решения поставленной проблемы и сказано, что эти теоретические основы были доработаны автором, в результате чего они стали соответствовать всем ранее обоснованным требованиям к методу решения поставленной проблемы. Тем самым поставленная проблема решена теоретически и задача главы выполнена.

Однако для применения предложенного теоретического решения поставленной проблемы на практике необходимо разработать и создать инфраструктуру его практического применения. Решению этой задачи и посвящена следующая глава.

3 Глава 3: технология и методика решения проблемы

Эта глава относится к прикладному уровню научного исследования. В ней приводится научная и инженерная разработка инфраструктуры практического применения ранее полученного

научного решения проблемы, и тем самым, научное решение доводится до уровня новации.

3.1 Техничко-экономическое обоснование целесообразности работы (ТЭО)

Раздел отвечает на вопрос: «Зачем это нужно?». Ответ на этот вопрос обосновывается в документе под названием «*Техничко-экономическое обоснование*», или сокращенно ТЭО.

Считается, что этот документ разрабатывает заказчик. Но практика показывает, что главная ошибка, которую он допускает при разработке ТЭО, состоит в том, что он смешивает все этапы работ. Поэтому на практике ТЭО всегда разрабатывает исполнитель, а заказчик только его утверждает.

3.2 Техническое задание: функциональное описание того, что необходимо сделать

Раздел отвечает на вопрос: «Что нужно сделать?», т. е. содержит функциональное описание разрабатываемой инфраструктуры применения научного решения на практике. Ответ на этот вопрос обосновывается в документе под названием: «*Техническое задание*», или сокращенно ТЗ.

Считается, что и этот документ разрабатывает заказчик. Но на практике ТЗ также разрабатывает исполнитель, а заказчик только его утверждает.

3.3 Технический проект (ТП) и рабочий проект (РП): структуры и отношения данных, алгоритмы их обработки, реализация

Раздел отвечает на вопрос: «Как это сделать?» и включает математические модели, структуру системы и ее интерфейса, обоснование выбора языка программирования и другого инструментария создания программного обеспечения и средств поддержки его эксплуатации (типа услуг хостинга и серверов баз данных), даталогическую и инфологическую модели баз данных, алгоритмы обработки данных. Модели баз данных и алгоритмы их обработки, рассматриваемые вместе, представляют собой методику численных расчетов, т. е. методику реализации математических моделей на компьютере.

Рабочий проект – сама реализация разрабатываемой инфраструктуры - на практике является не научной, а инженерной работой и включается в приложение.

3.4 Выводы

По результатам 3-й главы можно сделать обоснованный вывод о том, что инфраструктура – применения на практике ранее разработанного научного решения проблемы успешно спроектирована и создана, чем научное решение доведено до статуса новации.

Разработка всех видов обеспечения для внедрения его на практике и само внедрение и проверка эффективности всех ранее принятых решений является содержанием следующей главы.

4 Глава 4: внедрение и оценка эффективности решения проблемы

Содержанием данной главы является доведение новации до уровня инновации, т. е. внедрение научно-технологического решения поставленной проблемы и описание его практической значимости.

4.1 Методика, план и обеспечение внедрения

Методика внедрения – это перечень этапов работ, которые необходимо выполнить для осуществления внедрения.

План внедрения – это утвержденный руководителем внедрения перечень мероприятий с указанием выполнения и ответственных по каждому пункту. В принципе план внедрения - это его методика, дополненная различной информацией, необходимой для реализации.

Виды обеспечения внедрения:

- финансовое (финансирование работ по внедрению);
- организационное (описание схем и регламентов информационного, финансового и материального взаимодействия участников внедрения, логистика);
- юридическое (документы, придающие внедрению и формируемым в его результате отношениям и документам необходимый юридический статус);
- кадровое (специалисты, участвующие во внедрении, их количество и компетенции);

– техническое (компьютерная и оргтехника, компьютерные сети, доступ в Internet, транспортное обеспечение, здания и сооружения, служебные помещения).

Для успеха внедрения необходимы все виды обеспечения.

4.2 Методика оценки эффективности внедрения

Эффективность внедрения может рассматриваться в натуральном или/и стоимостном выражении.

В натуральном выражении эффективность – это в основном количество и качество продукции, в стоимостном – главным образом прибыль и рентабельность.

Разрабатывается и утверждается руководством методика оценки эффективности внедрения, количественно описывающая затраты на внедрение и его результаты.

4.3 Описание внедрения и его результатов

Описывается конкретный объект и все работы, выполненные на нем при внедрении в соответствии с его методикой и планом, описываются все реально использованные виды обеспечения и результаты оценки эффективности внедрения, проведенной согласно разработанной и утвержденной методике.

При наличии договора на внедрение, в котором приведены его стоимость и возможные санкции, т. е. финансовые взаимоотношения заказчика и исполнителя, то приводится заверенный обеими сторонами акт внедрения, в котором описываются его результаты и закрываются освоенные при внедрении суммы.

Если была только просьба о внедрении со стороны заказчика, то приводится заверенная заказчиком справка о завершении внедрения и его результатах, без указания финансовых взаиморасчетов.

4.4 Выводы

По результатам 4-й главы делается обоснованный вывод о том, что поставленные в работе задачи решены, цель достигнута, поставленная проблема успешно решена, эффективность внедрения подтверждена актом или справкой о внедрении.

Таким образом, научное решение, ранее доведенное до статуса новаций, а затем до инновационного уровня, полностью готово для широкого применения на практике.

Заключение

В заключении кратко (в прошедшем времени) описываются результаты всей работы.

Сначала кратко формулируется объект и предмет исследования, решаемая проблема, цели и задачи работы.

Затем кратко, но *содержательно* описывается решение каждой поставленной задачи. Решенные задачи должны соответствовать поставленным.

В завершении этого делается обоснованный вывод, что поставленные в работе задачи решены, цель достигнута, поставленная проблема успешно решена. Достигнутая в работе цель и решенная проблема должны соответствовать поставленным.

Контрольные вопросы и задания

1) Назначение Научного журнала КубГАУ и условия публикации

Задания:

1. Найти на сайте Научного журнала КубГАУ информацию о его назначении.
2. Найти на сайте Научного журнала КубГАУ информацию об условиях публикации.

Вопросы:

1. Каково назначение Научного журнала КубГАУ?
2. Категории публикаций авторов в Научном журнале КубГАУ?
3. Какие условия публикации в Научном журнале КубГАУ для различных категорий авторов?

2) Требования Научного журнала КубГАУ к комплекту материалов на публикацию для различных категорий авторов

Задания:

Оформить комплект материалов на публикацию для Научного журнала КубГАУ по его требованиям.

Вопросы:

Сформулировать требования Научного журнала КубГАУ к

материалам на публикацию для различных категорий авторов.

3) Требования Научного журнала КубГАУ к содержанию научных статей

Задания:

Оформить статью для Научного журнала КубГАУ по его требованиям к содержанию статей.

Вопросы:

1. Сформулировать требования Научного журнала КубГАУ к содержанию статей.

2. Где на сайте Научного журнала КубГАУ можно найти краткое и подробное описание требований к содержанию статей?

4) Требования Научного журнала КубГАУ к оформлению статей

Задания:

Оформить статью для Научного журнала КубГАУ в соответствии с требованиями.

Вопросы:

1. Сформулировать требования Научного журнала КубГАУ к оформлению статей.

2. Описать различия в оформлении обычных и академических статей Научного журнала КубГАУ.

ГЛАВА 5 ПЕРСОНАЛЬНАЯ ОТКРЫТАЯ МАСШТАБИРУЕМАЯ МУЛЬТИЯЗЫЧНАЯ ИНТЕР- АКТИВНАЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ON-LINE СРЕДА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ И НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ НА БАЗЕ АСК-АНАЛИЗА И СИСТЕМЫ «ЭЙДОС»

Существует три основных точки роста современных информационных технологий: это глобальные сети и мобильные коммуникации, перспективные человеко-машинные интерфейсы, интеллектуальные технологии. Как известно, системный (синергетический) эффект обычно наблюдается в мультидисциплинарных и междисциплинарных научных исследованиях. В связи с этим большой интерес представляют направления исследований и разработок, находящиеся на перекрытии трех направлений, а именно: перспективные интерфейсы в глобальных мобильных сетях, перспективные интеллектуальные интерфейсы и применение технологий искусственного интеллекта в Internet и мобильных коммуникациях. Особенно высокую актуальность имеют разработка и применение перспективных интеллектуальных интерфейсов в Internet - и мобильных коммуникациях.

Возникает все больше сайтов, посвященных искусственному интеллекту, в открытом доступе появляются базы данных для машинного обучения (UCI, Kaggle и др.) и даже on-line интеллектуальные приложения, совершенствуются и интерфейсы, применяемые в Internet. Показательно приобретение создателем одной из первых глобальных социальных сетей Facebook Марком Цукербергом фирмы Oculus, являющейся ведущим в мире разработчиком и производителем амуниции виртуальной реальности.

Давно существует и действует открытая масштабируемая интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований, основанная на автоматизированном системно-когнитивном анализе (АСК-анализ) и его программном инструментарии – интеллектуальной системе «Эйдос».

5.1 Введение

Существует три основных точки роста современных информационных технологий: (рисунок 1) глобальные сети и мобильные коммуникации (Net), перспективные человеко-машинные интерфейсы (Int), интеллектуальные технологии (intelligent technology – IT).

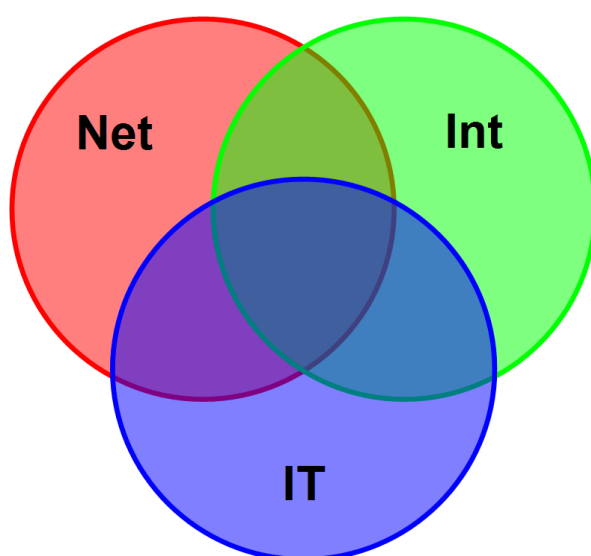


Рисунок 1 – Три наиболее перспективных направления развития современных информационных технологий

Направления исследований и разработок, находящиеся на перекрытии этих перспективных направлений, наиболее актуальны, особенно разработка и применение перспективных интеллектуальных интерфейсов в Internet- и мобильных коммуникациях

5.2 От больших данных к большой информации, а от нее – к большим знаниям

Internet постепенно интеллектуализируется и превращается из нелокального хранилища больших данных (big data) в информационное пространство, содержащее осмысленные большие данные, т. е. «большую информацию» (great info), а затем в про-

странство знаний, или когнитивное пространство, в котором большая информация активно используется для достижения целей управления и тем самым превращается в «большие знания» (great knowledge).

5.2.1 Данные

Данные – это информация, записанная на каком-либо носителе (или находящаяся в каналах связи) и представленная на каком-то языке или в системе кодирования.

Это определение является общепринятым, но не выдерживает никакой критики.

Во-первых, обычно определение понятия дается через более общее понятие и выделение специфического признака.

Например: млекопитающее – это животное (более общее понятие), выкармливающее своих детенышей молоком (специфический признак).

Если следовать этой логике, то понятие информации должно быть более общим, чем понятие данных, а на самом деле, как раз наоборот. Кроме того, специфическим признаком информации, которая является данными, оказывается то, что она записана на каком-то носителе, в то время, как и данные, и информация всегда записаны на каком-либо носителе в какой-то системе кодирования невозможно даже представить себе информации, не записанной на носителе и не представленной на каком-либо языке.

Во-вторых, естественно, и более общее понятие, и специфический признак должны быть *известны* и сами не требовать определения, иначе получится, что мы устанавливаем одно неизвестное через другое неизвестное, иногда даже в большей степени, чем первое. Но понятие информации является не менее неизвестным, чем определяемое через него понятие данных.

Например, определяя, что такое бутерброд, мы говорим: «бутерброд – это хлеб, на который намазано масло». А когда мы спрашиваем, что же такое хлеб, нам отвечают: «Это то, на что намазывают масло, когда делают бутерброд». И когда, наконец, мы спрашиваем, что такое масло, нам говорят: «Но это Вы уже и сами должны были догадаться, это то, что намазывают на хлеб, когда делают бутерброд». Мы уже не говорим о смысле слова: «намазывают». Все вместе взятые эти «определения» выглядят

уже просто как издевательство. Наверное, это было бы даже смешно, если бы не было грустно, так как в науке подобный способ давать определения, как это ни странно, довольно распространен. Например, нетрудно найти подобные «определения» материи и сознания друг через друга: *материя – это то, что существует вне и независимо от сознания, а сознание это – способность мозга отражать материю.*

Исходные данные об объекте управления обычно представлены в форме баз данных, чаще всего временных рядов, т. е. данных, привязанных ко времени. В соответствии с методологией и технологией автоматизированного системно-когнитивного анализа (АСК-анализ), развиваемой проф. Е. В. Луценко, для управления и принятия решений использовать непосредственно исходные данные не представляется возможным. Точнее, сделать это можно, но результат управления при таком подходе оказывается мало чем отличающимся от случайного. Для реального же решения задачи управления необходимо предварительно преобразовать данные в информацию о том, какие воздействия на объект моделирования проводят к каким последствиям, и в знания о том, какие значения факторов применить для воздействия на объект моделирования, чтобы он перешел в заранее заданные желательные целевые состояния.

5.2.2 Информация

Информация есть осмысленные данные.

Смысл данных, в соответствии с концепцией смысла Шенка-Абельсона, состоит в том, что известны причинно-следственные зависимости между событиями, которые описываются этими данными. Понятие причинно-следственных связей относится к реальной области. Данные же являются лишь моделью, с определенной степенью адекватности *отражающей* реальную предметную область. Поэтому в данных никаких причинно-следственных связей нет и выявить их невозможно.

Причинно-следственные связи вполне возможно выявить между *событиями*, отражаемыми этими данными. Но для этого нужно предварительно преобразовать базу исходных данных в базу событий. Операция выявления причинно-следственных связей между событиями, отраженными в данных, называется «ана-

лиз данных». По сути, анализ данных представляет собой их осмысление и преобразование в информацию.

Например, анализируя временные ряды, отражающие события на фондовом рынке, мы начинаем замечать, что если вырос спрос на какую-либо валюту, то за этим обычно следует повышение ее курса.

Анализ данных включает следующие этапы:

1. Выявление событий в данных:

- разработка классификационных и описательных шкал и градаций;

- преобразование исходных в базу событий – эвентологическую базу, путем кодирования исходных данных с применением классификационных и описательных шкал и градаций, т. е. по сути путем нормализации исходных данных.

2. Выявление причинно-следственных зависимостей между событиями в эвентологической базе данных.

В случае систем управления событиями в данных являются совпадения определенных значений входных факторов и выходных параметров объекта управления, т. е. по сути, случаи перехода объекта управления под действием конкретных сочетаний значений управляющих факторов в определённые будущие состояния, соответствующие классам. *Качественные* значения входных факторов и выходных параметров естественно формализовать в форме лингвистических переменных. Если же входные факторы и выходные параметры являются *числовыми*, то их значения измеряются с некоторой погрешностью и фактически представляют собой *интервальные числовые значения*, которые также могут быть представлены или формализованы в виде порядковых лингвистических переменных (типа «малые», «средние», «большие» значения показателей).

Какие же математические меры могут быть использованы для количественного измерения силы и направления причинно-следственных зависимостей?

Наиболее очевидным ответом на этот вопрос, который обычно первым всем приходит на ум, является: «Корреляция». Однако в статистике хорошо известно, что это совершенно не так, поскольку для выявления причинно-следственных связей в соответствии с методом научной индукции (Ф. Бэкон, Дж.

Милль) необходимо сравнивать результаты по крайней мере в двух группах, в одной из которых фактор действовал, а в другой - нет.

Например, на плакате в отделении полиции написано: *«По статистике, порядка 7,5-8 % аварий в России ежегодно совершается по вине водителей, находящихся в состоянии алкогольного опьянения»*. Больше ничего не написано. Однако, чтобы понять, является ли состояние алкогольного опьянения фактором, увеличивающим риск совершения ДТП или его тяжесть, этой информации недостаточно. Для этого обязательно необходима также информация о том, *сколько процентов аварий в России ежегодно совершается по вине трезвых водителей. Но эта информация не приводится*, поэтому формально здесь возможно три варианта: 1) по вине трезвых водителей аварий совершается меньше, чем по вине пьяных; 2) по вине трезвых водителей аварий совершается столько же, сколько по вине пьяных; 3) по вине трезвых водителей аварий совершается больше, чем по вине пьяных. Первый вариант содержит информацию о том, что опьянение – это фактор риска совершения ДТП, второй – что это никак не влияет на такой риск, а третий – что опьянение уменьшает его. Конечно, все понимают, что в жизни реализуется первый вариант. Но об этом ведь нет прямых статистических данных. Таким образом, знак разности этих процентов определяет направление влияния этого фактора, а модуль этой разности силу его влияния, что и используется как один из частных критериев знаний в АСК-анализе и системе «Эйдос».

Для преобразования исходных данных в информацию необходимо не только выявить события в них, но и найти причинно-следственные связи между этими событиями. В АСК-анализе предлагается 7 количественных мер причинно-следственных связей, основной из которых является семантическая мера целесообразности информации по А. Харкевичу. Все эти меры причинно-следственных связей основаны на сравнении условных вероятностей встречи различных значений факторов при переходе объекта моделирования в различные состояния и по всей выборке.

5.2.3 Знания

Знания – это информация, полезная для достижения целей, т. е. для управления.

Исходя из этого, для преобразования информации в знания необходимо:

1. Поставить цель (классифицировать будущие состояния моделируемого объекта на целевые и нежелательные в какой-то шкале, лучше всего в порядковой или числовой).

2. Оценить *полезность* информации для достижения этой цели (знак и силу влияния).

Второй пункт, по сути, выполнен при преобразовании данных в информацию. Поэтому остается выполнить только первый пункт, т.е. классифицировать будущие состояния объекта управления как желательные (целевые) и нежелательные.

Знания могут быть представлены в различных формах, характеризующихся различной степенью формализации:

- вообще неформализованные знания, т. е. знания в своей собственной форме, ноу-хау (мышление без вербализации);

- знания, формализованные в естественном вербальном языке;

- знания, формализованные в виде различных методик, схем, алгоритмов, планов, таблиц и связей между ними (базы данных);

- знания, формализованные в виде технологий, организационных, производственных, социально-экономических и политических структур;

- знания, формализованные в виде математических моделей и методов представления знаний в автоматизированных интеллектуальных системах (логическая, фреймовая, сетевая, продукционная, нейросетевая, нечеткая и др.).

Таким образом, для решения сформулированной проблемы необходимо осознанно и целенаправленно последовательно повышать степень формализации исходных данных до уровня, который позволяет ввести их в интеллектуальную систему, а затем:

- преобразовать исходные данные в информацию;

- преобразовать информацию в знания;

- использовать знания для решения задач управления, принятия решений и исследования предметной области.

Процесс преобразования данных в информацию, а ее – в знания называется анализом. Основные его этапы приведены на рисунке 2.

В системе «Эйдос» этот процесс осуществляется в следующей последовательности (рисунок 3).

Таким образом, *АСК-анализ и система «Эйдос» обеспечивают движение познания от эмпирических данных к информации, а от нее – к знаниям. По сути, это движение от феноменологических моделей, описывающих явления внешне, к содержательным теоретическим моделям.*



Рисунок 2 – схема преобразования данных в информацию, а ее – в знания

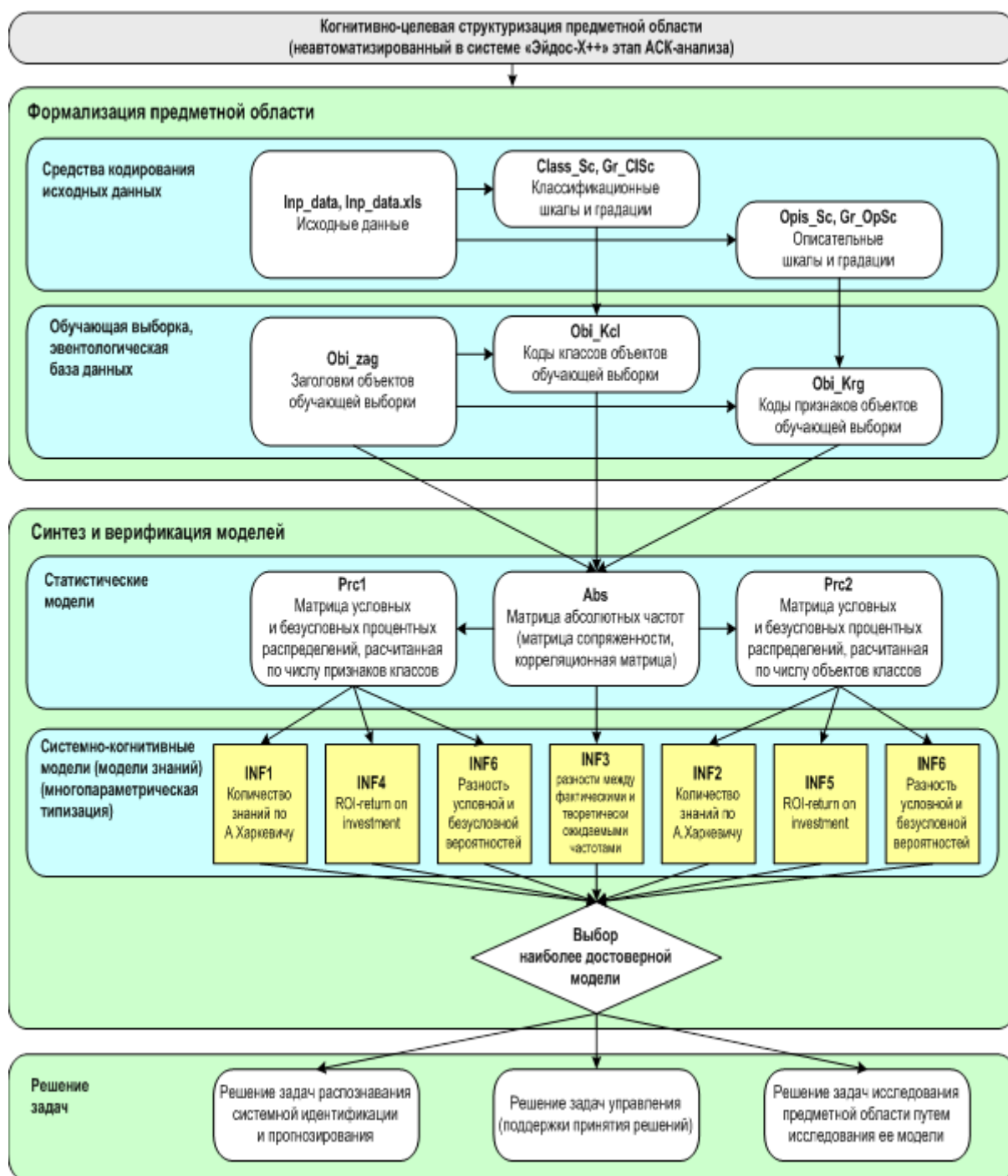


Рисунок 3 – последовательность обработки данных, информации и знаний в системе «Эйдос-X ++»

5.3 АСК-анализ и система «Эйдос»

5.3.1 АСК-анализ

Автоматизированный системно-когнитивный анализ (АСК-анализ) – это новый универсальный метод, основанный на использовании искусственного интеллекта, представляющий собой единственный в настоящее время вариант автоматизированного

системного анализа, а именно, структурированный по базовым когнитивным операциям.

Известно, что системный анализ является одним из общепризнанных в науке методов решения проблем и многими учеными рассматривается вообще, как методология научного познания. Однако как впервые заметил еще в 1984 г. проф. И. П. Стабин практическое применение системного анализа наталкивается на **проблему**, суть которой состоит в том, что методология системного анализа успешно применяется в сравнительно простых случаях, в которых в принципе можно обойтись и без нее, тогда как в реальных сложных ситуациях, она чрезвычайно востребована и у нее нет альтернатив, сделать это удастся очень редко. И. П. Стабин первым предложил и путь решения этой проблемы, состоящий в автоматизации системного анализа, он же ввел и термин: «автоматизированный системный анализ» (АСА).

5.3.2 Вклад отечественных ученых в создании АСК-анализа

Необходимо отметить классиков методологии системного анализа Ф. И. Перегудова и Ф. П. Тарасенко, которые в своих фундаментальных работах подробно рассмотрели математические методы, которые могли бы быть успешно применены для автоматизации отдельных этапов системного анализа. Однако даже самые лучшие математические методы не могут быть использованы на практике без оперативно реализующих их программных средств, а путь от научного метода, осуществляемого с помощью математики, к его эффективной программной системе долог и сложен. дискретный автомат, работающий только в рамках дискретной математики. Для использования ЦЭВМ автомата работающего только в рамках дискретной математики необходимо разработать численные методы или методики их реализации на компьютере. А затем создать и отладить компьютерную программу, основанную на этом методе.

В числе первых попыток описания реального использования автоматизированного системного анализа следует отметить монографию и докторскую диссертацию В. С. Симанкова (2002). В этих работах идея автоматизации системного анализа была осно-

вана на высокой детализации его этапов и подборе уже существующих программных систем, автоматизирующих их. Такая попытка была реализована В. С. Симанковым, однако лишь для специального случая исследования в области возобновляемой энергетики, где использовались системы разных разработчиков, созданные с помощью различного инструментария и не имеющие программных интерфейсов друг с другом, т. е. не образующие единой автоматизированной системы. Эта попытка, безусловно, была большим шагом по пути, предложенному И. П. Стабиным, но ее нельзя признать обеспечившей достижение поставленной им цели – создания работающего автоматизированного системного анализа. Эта работа не привела к построению единой универсальной программной системы, автоматизирующей системный анализ, которую можно было бы успешно применять в различных предметных областях.

5.3.3 Автор АСК-анализа

Автоматизированный системно-когнитивный анализ, как реально работающий АСА, предложен и разработан Е. В. Луценко в 2002 г. и получил детальное и всестороннее развитие в десятках монографий и сотнях научных статей.

Основная идея, позволившая сделать это, состоит в рассмотрении автоматизированного системного анализа как метода познания (отсюда и использование термина «когнитивный» от лат. *cognitio* – знание, познание).

Эта идея позволила структурировать автоматизированный системный анализ не по этапам, как это пытались сделать другие ученые, а по конкретным базовым когнитивным операциям (БКОСА), т. е. таким операциям, из комбинаций которых конструируются всевозможные операции системного анализа. Таких базовых операций оказалось 10, и они образуют когнитивный конфигуратор:

- 1) присвоение имен;
- 2) восприятие;
- 3) обобщение (синтез, индукция);
- 4) абстрагирование;
- 5) оценка адекватности модели;
- 6) сравнение, идентификация и прогнозирование;

- 7) дедукция, силлогизм и абдукция;
- 8) классификация и генерация конструкторов;
- 9) содержательное сравнение;
- 10) планирование и принятие решений об управлении.

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

Рассмотрим чуть подробнее п. 7. Пример силлогизма (или дедуктивного рассуждения «от общего к частному»):

Всякий человек смертен (большая посылка)

Сократ – человек (меньшая посылка)

Сократ смертен (заключение)

Абдукция представляет вид *вывода* с той особенностью, что из *посылки*, которая является условным высказыванием, и *заключения* вытекает *вторая посылка*. Например, если рассмотреть тот же пример с Сократом:

«Всякий человек смертен» (большая посылка).

«Сократ смертен» (заключение).

Мы можем *предположить*, что меньшая посылка – «Сократ – человек».

Однако, кроме указания одного признака Сократа – что он смертен, мы можем привести и другие признаки, которые могут помочь идентифицировать его как человека или препятствовать этому.

По сути, при абдукции мы по признакам объекта, его экспансиональному описанию, относим его к обобщающим категориям – *референтным* классам, т. е. восстанавливаем его интенциональное описание, и делаем это путем решения задачи определения степени *релевантности* объекта классу или решения задачи классификации (идентификации, распознавания, прогнозирования, диагностики). При этом мы никогда не можем точно установить, принадлежит ли объект классу, но можем лишь высказать *гипотезу* об этом и оценить степень достоверности этой гипотезы (ее релевантности). Поэтому абдукция имеет широкое применение в системах искусственного интеллекта, в том числе в системе «Эйдос».

5.3.4 Содержание АСК-анализа

АСК-анализ представляет собой единственный существующий в настоящее время реально работающий вариант автоматизированного системного анализа. Но, это совершенно не исключает, что в будущем, возможно, будут разработаны и другие его варианты.

Этапы АСК-анализа

- 1) когнитивно-целевая структуризация предметной области;
- 2) формализация предметной области (конструирование классификационных и описательных шкал и градаций и подготовка обучающей выборки);
- 3) синтез системы обобщенных и частных моделей предметной области (в настоящее время система «Эйдос» поддерживает 3 статистические модели и 7 системно-когнитивных моделей);
- 4) оценка достоверности (верификация) системы моделей предметной области;
- 5) повышение достоверности системы моделей, в том числе адаптация и пересинтез этих моделей;
- 6) решение задач идентификации, прогнозирования и поддержки принятия решений;
- 7) исследование объекта моделирования (процесса, явления) путем исследования его моделей: кластерно-конструктивный анализ классов и факторов; содержательное сравнение классов 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).

3.5 Развитие АСК-анализа

Необходимо отметить, что в развитии различных теоретических основ и практических аспектов АСК-анализа приняли участие многие ученые: Е. В. Луценко, В. И. Лойко, А. П. Трунев (Канада), А. И. Орлов, В. Е. Коржаков, Т. П. Барановская, В. В. Ермоленко, И. Л. Наприев, С. Д. Некрасов, В. Н. Лаптев, В. Г. Третьяк, Т. Н. Щукин, В. С. Симанков, А. Н. Ткачев, Т. И. Сафронова, К. Н. Горпинченко, О. А. Макаревич, Л. О. Макаревич, Г. М. Меретуков, Е. В. Сергеева (Е. В. Лаптева), Д. К.

Бандык (Белоруссия), Н. А. Чередниченко, А. А. Артемов, В. В. Крохмаль, В. Г. Рябцев, А. Ю. Марченко, В. Ю. Фролов, С. В. Швеи, Засл. Л. П. Трошин, Г. В. Серга, А. С. Сергеев, В. В. Стрельников и другие.

Работы по АСК-анализу вызывают большой интерес у научной общественности. Это подтверждается высокими индексами цитирования этих ученых (например, Е. В. Луценко занимает **2-ю позицию в России** по индексу Хирша (41) среди ученых в области кибернетики, к которой относится искусственный интеллект и теория управления).

5.3.6 Области применения АСК-анализа и системы «Эйдос»

АСК-анализ успешно применяется в следующих предметных областях и научных исследованиях:

- 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; прогнозирование: землетрясений; параметров магнитного поля Земли и движения ее полюсов Земли).

Система «Эйдос» используется в разных странах мира (рисунок 4.)

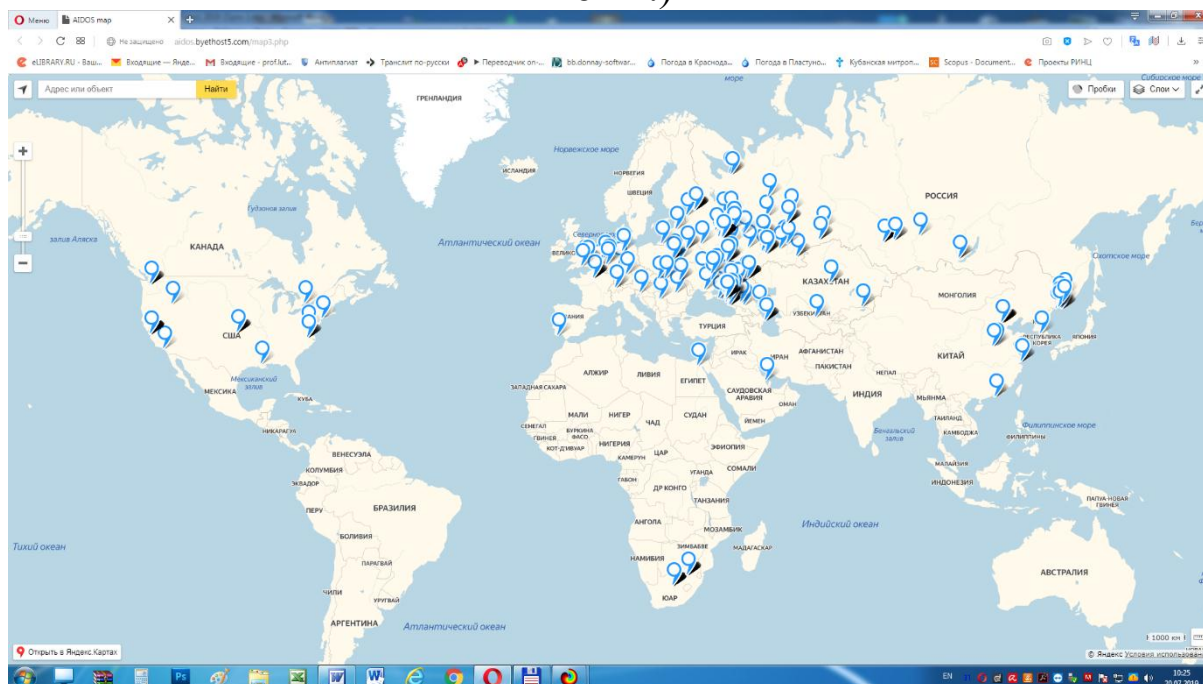


Рисунок 4 – «География распространения системы «Эйдос»

5.3.7 Возможные области применения АСК-анализа

По мнению авторов, АСК-анализ как метод искусственного интеллекта может успешно применяться во всех областях, в которых для решения профессиональных задач специалист использует интеллект. При этом АСК-анализ выступает в качестве инструмента, многократно увеличивающего возможности естественного интеллекта.

АСК-анализ может применяться во всех предметных областях, где ученый или практик решает свои профессиональные задачи и проблемы, постоянно развивает свои знания, используя новейшие достижения в сфере искусственного интеллекта.

Главный вывод: автоматизированному системно-когнитивному анализу присущи все основные признаки нового перспективного междисциплинарного научного направления в рамках автоматизированного системного анализа.

5.3.8 Internet-ссылки по АСК-анализу

Интернет-ссылки по АСК-анализу лучше всего представлены на сайте Е. В. Луценко: <http://lc.kubagro.ru/>.

В расчете на фамилию автора приходится более 295000 прочтений статей.

5.5.4 Открытая масштабируемая интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований на базе АСК-анализа и системы «Эйдос»

5.4.1 Структура и функции on-line среды «Эйдос»

Основной функцией открытой масштабируемой интерактивной интеллектуальной on-line среды «Эйдос» является предоставление разработчикам облачных Эйдос-приложений, их пользователям и учащимся возможности бесплатного обучения интеллектуальным технологиям (на примере АСК-анализа и системы «Эйдос») и их применению в самых различных предметных областях для решения широкого круга задач идентификации (классификации, распознавания, диагностики, прогнозирования), поддержки принятия решений по управлению сложными системами, и исследования системно-когнитивной модели предметной области.

Структура ИС «Эйдос» обеспечивает поддержку ее основной и других обеспечивающих функций и включает два сайта разработчика АСК-анализа и системы «Эйдос», а также саму систему «Эйдос».

5.4.2 Сайт Е. В. Луценко

Сайт Е. В. Луценко (<http://lc.kubagro.ru/>) предназначен для бесплатного:

- предоставления всем заинтересованным лицам максимально полной информации по **теоретическим основам** АСК-анализа (<http://lc.kubagro.ru/aidos/index.htm>);
- предоставления всем заинтересованным лицам максимально полной информации по **практическому применению** программного инструментария АСК-анализа – интеллектуальной системы «Эйдос» ([http://lc.kubagro.ru/aidos/ Aidos-X.htm](http://lc.kubagro.ru/aidos/Aidos-X.htm) – статьи в открытом доступе по этой проблематике);

– **скачивания** самой системы «Эйдос» со встроенными учебными приложениями и без них, а также обновлений вместе с реальными исходными текстами системы (http://lc.kubagro.ru/aidos/_Aidos-X.htm);

– переадресации на другие сайты, содержащие информацию по вышеперечисленным задачам (Научный журнал КубГАУ: <http://ej.kubagro.ru/a/viewaut.asp?id=11>, образовательный портал: <http://www.twirpx.com/user/858406/files-uploaded/>).

5.4.3 Главная страница

Главная страница сайта имеет адрес: <http://lc.kubagro.ru/> (рисунк 5)

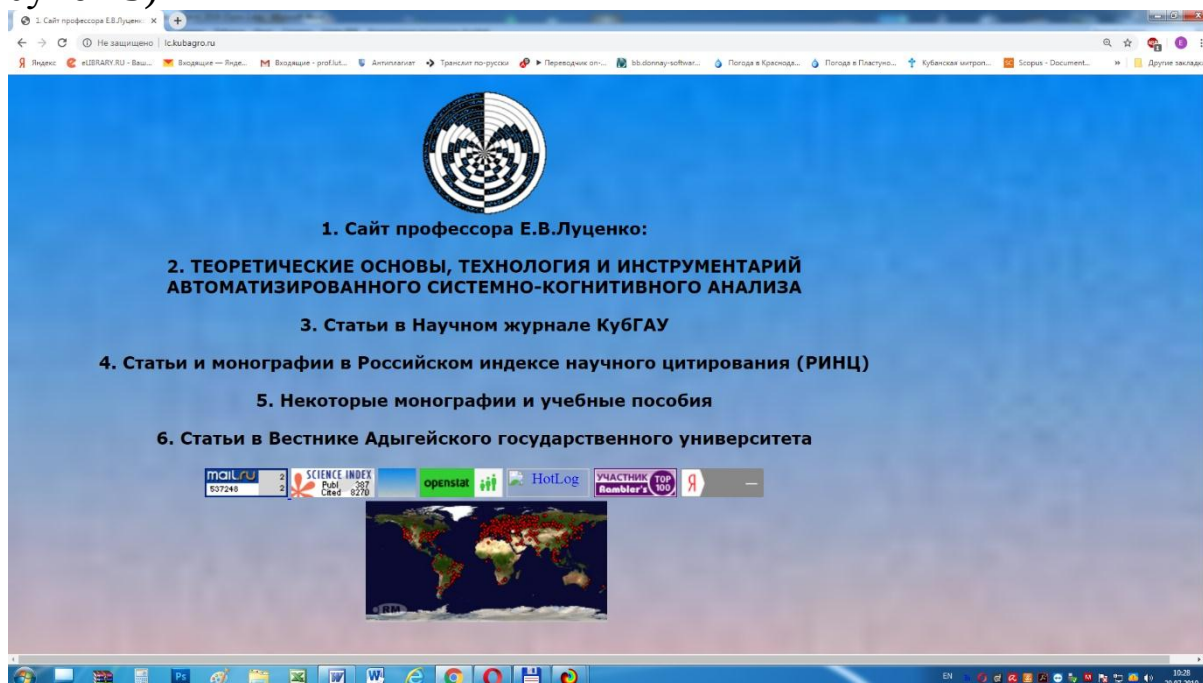


Рисунок 5 – главная страница сайта (<http://lc.kubagro.ru/>)

5.4.4 Монографии в полном открытом бесплатном доступе

На сайте <http://lc.kubagro.ru/> по адресу: <http://lc.kubagro.ru/aidos/index.htm> в открытом доступе размещено 25 монографий, имеющих непосредственное отношение к АСК-анализу и системе «Эйдос».

5.4.5 Ссылки на статьи в Научном журнале КубГАУ и материалы на образовательном портале

Статьи в Научном журнале КубГАУ можно почитать по адресу: <http://ej.kubagro.ru/a/viewaut.asp?id=11> на сайте журнала, а также по адресу: http://lc.kubagro.ru/aidos/_Aidos-X.htm ниже описания структуры системы «Эйдос».

5.4.6 «Эйдос»

ИНСТРУКЦИЯ по скачиванию и установке системы «Эйдос» (объем около 130 Мб) и обновлений с сайта автора и облачных дисков.

Система не требует инсталляции, не меняет системных файлов и содержимого папок операционной системы, т. е. является портативной (portable) программой. Но чтобы она работала, необходимо аккуратно выполнить следующие действия.

1. Скачать самую новую на текущий момент полную версию системы «Эйдос-X++» (около 130 мб) с сайта разработчика по ссылкам: <http://lc.kubagro.ru/a.rar> или: <http://lc.kubagro.ru/Aidos-X.exe> (ссылки для обновления системы даны в режиме 6.2).

Компактный вариант: без лабораторных работ, возможности создания новых языковых баз и базы лемматизации: <http://lc.kubagro.ru/a-min.rar> (около 47 мб). Скачивание самой новой версии системы «Эйдос» из облака. В режиме 1..4 в качестве текущего может быть задан русский язык (по умолчанию) или любой другой (без иероглифов), перевод на который с русского обеспечивает <https://translate.google.ru/>.

2. Разархивировать в любую папку с правами на запись с коротким латинским именем и путем доступа, включающим только папки с такими же именами (лучше всего в корневой каталог какого-нибудь диска).

3. Запустить систему. Файл запуска: __AIDOS-X.exe.

4. Задать имя: 1 и пароль: 1 (потом их можно поменять в режиме 1.2).

5. Перед тем как запустить новый режим НЕОБХОДИМО ЗАВЕРШИТЬ предыдущий (Help можно не закрывать). Окна закрываются в порядке, обратном порядку их открытия.

Разработана программа: «__START_AIDOS-X.exe», полностью снимающая с пользователя системы «Эйдос-X++» заботу о проверке наличия и скачивании обновлений. Эту программу надо просто скачать по ссылке: http://lc.kubagro.ru/_START_AIDOS-X.exe, поместить в папку с исполнимым модулем системы и всегда запускать систему с помощью этого файла.

Если библиотеки (*.DLL) системы «Эйдос-X++» расположены в папке, на которую прописан путь поиска (скачиваются по п.1), то вместо выполнения пунктов 1,2,3 можно просто запускать файл: «__START_AIDOS-X.exe» и он сам все скачает, развернет и даже запустит систему «Эйдос-X++». Кроме того, этот модуль подсчитывает контрольную сумму исполнимого модуля системы «Эйдос» __AIDOS-X.exe, и если, ее нет в текущей папке системы, то записывает ее (в виде файла: (c:\Aidos-X_Checksum.txt), а если есть, то сравнивает их. Если эти суммы совпадают, то просто запускается скачивание обновлений системы (если они есть), а если контрольные суммы не совпадают, то выдается сообщение о том, что исполнимый модуль системы несанкционированно модифицирован (скорее всего вирусами) и ее работоспособность не гарантируется.

При запуске программы __START_AIDOS-X.exe система «Эйдос-X++» не должна быть запущена, т.к. она содержится в файле обновлений и при его разархивировании возникнет конфликт, если система будет запущена.

1. Программа __START_AIDOS-X.exe определяет дату исполнимого модуля системы «Эйдос» в текущей папке: __AIDOS-X.exe и дату обновлений на FTP-сервере разработчика **не скачивая их**, и, если исполнимый модуль системы «Эйдос» в текущей папке устарел, то скачивает минимальные обновления [Downloads.exe](#) объемом около 10 Мб. Если же в текущей папке вообще нет исполнимого модуля системы «Эйдос»: __AIDOS-X.exe, то программа __START_AIDOS-X.exe скачивает полную инсталляцию системы «Эйдос» объемом около 217 Мб в виде самораспаковывающегося архива [Update.exe](#).

2. После завершения процесса скачивания появляется диалоговое окно с сообщением, что надо **сначала** разархивировать систему, заменяя все файлы (опция: «Yes to All» или «OverWrite All»), и только **затем** закрыть данное окно.

3. Потом программа __START_AIDOS-X.exe запускает скачанные обновления на разархивирование. После окончания разархивирования окно архиватора с отображением стадии процесса исчезает.

4. После закрытия диалогового окна с инструкцией (см. п.2), происходит запуск обновленной версии системы «Эйдос» на исполнение.

5. Если Вы собираетесь работать с текстами, то необходимо скачать базу данных для лемматизации «Lemma.DBF» по ссылке: <http://lc.kubagro.ru/Lemma.rar> и разархивировать ее в папку с системой «Эйдос-Х++» (архив имеет размер около 10 Мб, сама база около 217 Мб). База для лемматизации сделана на основе словаря Зализняка и статьи: <https://habrahabr.ru/company/realweb/blog/265375/> Сейчас эта база входит в комплект поставки. Если Вы не собираетесь работать с текстами, то эта база не нужна и можно удалить ее и индексный массив Lemma.ntx из директории с системой. На работу остальных функций системы это не повлияет, а размер директории с системой заметно сократится.

Примечания:

1. Если **__START_AIDOS-X.exe** запускается в папке с уже ранее установленной системой устаревшей версии, то при разархивировании будут возникать конфликты при попытке разархивирования библиотек (DLL-файлов), которые используются самим модулем **__START_AIDOS-X.exe**. Поэтому, если мы хотим их обновить, надо выйти из этого модуля и разархивировать скачанный архив **Update.exe**, запустив его вручную. Если этого не делать, то просто останутся предыдущие версии библиотек. Так что достаточно один раз сделать это вручную или поместить библиотеки в папку, на которую прописан путь доступа.

2. Если Вам не нужны лабораторные работы, то можно удалить папку: `...\Aidos-X\AID_DATA\LabWorks\`. На работу остальных функций системы это не повлияет, а размер директории с системой заметно сократится.

Лицензия:

Автор отказывается от какой бы то ни было ответственности за Ваш выбор или не выбор системы «Эйдос» и последствия применения или не применения Вами этой системы «Эйдос».

Авторы отмечают, что система «Эйдос-Х++» создавалась Е. В. Луценко не как программный продукт, т. е. не на продажу, а для применения в учебном процессе и для научных исследований. Поэтому она не соответствует требованиям к программному продукту. Этим обусловлен и выбор языка программирования, который позволил использовать огромные наработки: исходные тексты DOS-версии системы «Эйдос» ver.12.5 (если бы ставилась цель создать программный продукт, то, наверное был бы выбран язык JAVA).

Картографическая визуализация мест расположения пользователей, запустивших систему «Эйдос»: <http://aidos.byethost5.com/map3.php> (уникальные IP-адреса, только метки), <http://aidos.byethost5.com/map4.php> (уникальные

IP-адреса, метки с надписями), <http://aidos.byethost5.com/map5.php> (все IP-адреса, кластеры).

В режиме 6.9 системы «Эйдос» эта визуализация доступна в виде базы данных, а также на карте все посещения или запуски в заданном диапазоне дат. Но для работы этого режима необходимо, чтобы на компьютере не был заблокирован FTP.

В упрощенном (текстовом) виде без фильтра по датам базу посещений можно посмотреть по ссылке: http://aidos.byethost5.com/test_strings.txt

5.4.7 Интеллектуальная система «Эйдос» (функции и структура)

Структура и функции универсальной когнитивной аналитической системы («Эйдос-X++») версии от 17.05.2019 (показана глубина диалога главного меню, т. е. без меню, кнопок и переключателей на экранных формах).

'1. Администрирование' 'Подсистема администрирования'

'1.1 Авторизация ' F1_1() 'Авторизация сисадмина, администратора приложения или пользователя.'

'1.2 Регистрация администратора приложения ' F1_2() 'Регистрация и удаление регистрации администраторов приложений и задание паролей пользователей. Этот режим доступен только системному администратору и администраторам приложений.'

'1.3 Диспетчер приложений' F1_3() 'Это подсистема администрирования приложений. Она предназначена для создания новых приложений, как пустых, так и на основе учебных примеров (лабораторных работ), имеющих в системе, а также для выбора приложения для работы из уже имеющих и удаления приложения. Выбор приложения для работы осуществляется путем отметки его любым символом. Удалять любые приложения разрешается только сисадмину, а Администратору приложений - только те, которые он сам создал.'

'1.4 Multi-language support' F1_4() 'Данный режим обеспечивает: 1) задание текущего языка интерфейса (по умолчанию - русский); 2) корректировку локальной языковой базы данных по текущему языку (улучшение перевода); 3) объединение локальных и облачных языковых баз данных.'

'1.5 Задание путей на папки с группами приложений' F1_5() 'Папки с различными группами приложениями могут быть на локальном компьютере, в локальной сети или в Internet. Пути на них задаются сисадмином при установке системы и могут быть изменены им когда угодно. Один из

этих путей, а именно первый из отмеченных специальных символов, считается текущим и используется при СОЗДАНИИ приложений в диспетчере приложений 1.3, а в последующем при запуске приложений на исполнение пути берутся уже из БД диспетчера приложений.'

'1.6 Задание цветовой схемы главного меню ' F1_6() 'Задается по умолчанию, если в папке с системой нет файла: ColorSch.arx при установке системы, но может быть изменена сисадмином в любое время.'

'1.7 Задание размера главного окна в пикселях ' F1_7() 'Задается по умолчанию 1024 x 769, если в папке с системой нет файла: _MainWind.arx при установке системы, но может быть изменена сисадмином в любое время.'

'1.8 Задание градиентных фонов главного окна ' F1_8() 'Градиентные фоны главного окна задаются по умолчанию при установке системы, но могут быть изменены сисадмином в любое время.'

'1.9 Прописывание путей по фактическому положению' F1_9() 'Доступно только сисадмину. Определяет фактическое месторасположение системы и приложений и прописывает пути на них в БД: PathGrAp.DBF и Appls.dbf, а также восстанавливает имена приложений в Appls.dbf на данные им при их создании.'

'1.10 Экспериментальная графика Роджера ' DC_Graph() 'Графика Роджера. Операции с графикой на основе манипулирования массивами. Определение характеристик пикселей.'

'1.11 Локализация и инициализация (сброс) системы' F1_11() 'Доступно только сисадмину. Прописывает все пути по фактическому месторасположению системы, пересоздает общесистемные базы данных, удаляет все приложения и всех пользователей. Определяет фактическое месторасположение системы и приложений, удаляет все директории приложений с поддиректориями и всеми файлами в них, а затем прописывает все пути на них по фактическому месторасположению, т.е. пересоздает и переиндексирует БД: PathGrAp.DBF, Appls.dbf и Users.dbf'

'1.12 Режим специального назначения ' F1_12() 'Комментарий: "Без комментариев."' "

'2. Формализация предметной области «Разработка классификационных и описательных шкал и градаций и формирование обучающей выборки»

'2.1 Классификационные шкалы и градации ' F2_1("Close") 'Ручной ввод-корректировка классификационных шкал и градаций'

'2.2 Описательные шкалы и градации ' F2_2("Close") 'Ручной ввод-корректировка описательных шкал и градаций.'

'2.3 Ввод обучающей выборки.' "

'2.3.1 Ручной ввод-корректировка обучающей выборки « F2-3-1().

'2.4 Просмотр эвентологических баз данных (F2-4) «Просмотр эвентологических баз данных (баз событий), в которых исходные данные зако-

дированы с помощью классификационных и описательных шкал и градаций и представлены в форме кодов событий, между которыми существуют причинно-следственные связи».

'2.3.2 Программные интерфейсы с внешними базами данных «Автоматизированная формализация предметной области».

'2.3.2.1 Импорт данных из текстовых файлов ' F2_3_2_1() 'Универсальный программный интерфейс ввода данных из TXT, DOC и Internet (HTML) файлов неограниченного объема. Атрибуция текстов, АСК-анализ мемов'.

'2.3.2.2 Универсальный программный интерфейс импорта данных в систему' F2_3_2_2(″) 'Режим представляет собой УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ФОРМАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ИМПОРТА ДАННЫХ В СИСТЕМУ "ЭЙДОС-Х". Данный программный интерфейс обеспечивает автоматическое формирование классификационных и описательных шкал и градаций и обучающей выборки на основе XLS, XLSX или DBF-файла с исходными данными стандарта, описанного в Help режима. Кроме того он обеспечивает автоматический ввод распознаваемой выборки из внешней базы данных. В этом режиме может быть до 1000000 объектов обучающей выборки до 1500 шкал.'

'2.3.2.3 Импорт данных из транспонированных внешних баз данных ' F2_3_2_3() 'Режим представляет собой ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ФОРМАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ И ИМПОРТА ДАННЫХ В СИСТЕМУ («ЭЙДОС-Х»). Он обеспечивает автоматическое формирование классификационных и описательных шкал и градаций и обучающей выборки на основе XLS, XLSX или DBF-файла с исходными данными стандарта, описанного в Help режима стандарта, представляющего собой ТРАНСПОНИРОВАННЫЙ файл стандарта режима 2.3.2.2. Кроме того он обеспечивает автоматический ввод распознаваемой выборки из внешней базы данных. В этом режиме может быть до 1000000 шкал и до 1500 объектов обучающей выборки.'

'2.3.2.4 Оцифровка изображений по внешним контурам ' F2324ok() 'Данный режим обеспечивает оцифровку изображений по внешним контурам, т.е. кодирование и ввод в систему «Эйдос» изображений и формирование файла исходных данных "Inp_data" в стандарте режима 2.3.2.2 в котором каждое изображение представлено строкой.'

'2.3.2.5 Оцифровка изображений по всем пикселям и спектру' F2_3_2_5() 'Данный режим обеспечивает оцифровку изображений по всем пикселям и спектру, т.е. кодирование и ввод в систему «Эйдос» изображений и формирование файла исходных данных "Inp_data" в стандарте режима 2.3.2.3 в котором каждое изображение представлено столбцом.'

'2.3.2.6 Импорт данных из DOS-TXT-рядов чисел (цифр) и слов (букв) ' F2_3_2_6() 'Данный режим обеспечивает импорт данных из DOS-TXT-рядов чисел (цифр) и слов (букв), а также генерацию рядов для расчета

асимптотического информационного критерия качества шума – критерия степени выраженности закономерностей в модели.'

'2.3.2.7 Транспонирование файлов исходных данных ' F2_3_2_7() 'Данный режим обеспечивает транспонирование базы данных Inp_data.xls и ее запись в виде файла Out_transp.xls'

'2.3.2.8 Объединение нескольких файлов исходных данных в один ' F2_3_2_8() 'Данный режим обеспечивает объединение нескольких одинаковых по структуре баз данных с именами вида: "Input####.xls", где "####" – номер файла вида 0001, 0002, . . . , 9999, в один файл с именем "Add_data.xls".

'2.3.2.9 Разбиение TXT-файла на файлы-абзацы" F5_11() 'Данный режим обеспечивает: обнаружение в папке: ../AID_DATA/INP_DATA/ TXT-файлов, их загрузку нахождение в них абзацев, их запись абзацев в виде TXT-файлов с именами вида: "#####, <ИМЯ TXT-ФАЙЛА>" из сквозного номера абзаца ##### и имени исходного TXT-файла'.

'2.3.2.10 Чемпионат RAIF-Challenge 2017-API-bank' F2_3_2_10() 'Создание БД Inp_data.dbf из файлов: t1.xlsx, t2.xlsx, t3.xlsx, t4.xlsx'.

'2.3.2.11 Чемпионат RAIF-Challenge 2017-API-retail' F2_3_2_11() 'Создание БД Inp_data.dbf и файла: Inp_name.txt соответственно из файлов: jet_raif_challenge.csv и description.csv.

'2.3.3 Управление обучающей выборкой

'2.3.3.1 Параметрическое задание объектов для обработки ' Razrab().

'2.3.3.2 Статистическая характеристика, ручной ремонт ' Razrab().

'2.3.3.3 Автоматический ремонт обучающей выборки ' Razrab().

'2.3.3.4 Распределение объектов обучающей выборки по классам' F2_3_3_4() 'Формирование отчета о распределении объектов обучающей выборки по классам'.

'2.3.4 Декодирование сочетаний признаков в обучающей выборке' Razrab()' '.

'3. Синтез, верификация и улучшение модели «Создание модели, повышение ее качества и оценка достоверности»

'3.1 Ускоренный синтез всех моделей ' F3_1() 'Ускоренный синтез всех статистических и системно-когнитивных моделей: {Abs, Prc1, Prc2, Inf1, Inf2, Inf3, Inf4, Inf5, Inf6, Inf7}'.

'3.2 Верификация всех моделей на GPU F3_2(.T.) 'Верификация всех статистических и системно-когнитивных моделей: { Abs, Prc1, Prc2, Inf1, Inf2, Inf3, Inf4, Inf5, Inf6, Inf7} на графическом процессоре (GPU) с использованием параллельных вычислений'.

'3.3 Синтез и верификация всех моделей на GPU F3_3() 'Ускоренный синтез и верификация всех статистических и системно-когнитивных моделей: {Abs, Prc1, Prc2, Inf1, Inf2, Inf3, Inf4, Inf5, Inf6, Inf7} на графическом процессоре (GPU) с использованием параллельных вычислений'.

'3.4 Анализ достоверности моделей с двумя интегральными критериями' F3_4() 'Оценивается достоверность (адекватность) заданных статистических моделей и моделей знаний. Для этого осуществляется синтез заданных моделей, обучающая выборка копируется в распознаваемую и в каждой заданной модели проводится распознавание с использованием двух интегральных критериев, подсчитывается количество верно идентифицированных и не идентифицированных, ошибочно идентифицированных и не идентифицированных объектов (ошибки 1-го и 2-го рода)').

'3.5 Синтез и верификация заданных из 10 моделей' F3_5(.T.) 'Оценивается достоверность (адекватность) заданных стат.моделей и моделей знаний. Для этого осуществляется синтез заданных моделей, обучающая выборка копируется в распознаваемую и в каждой заданной модели проводится распознавание с использованием двух интегральных критериев, подсчитывается количество верно идентифицированных и не идентифицированных, ошибочно идентифицированных и не идентифицированных объектов (ошибки 1-го и 2-го рода)'.

'3.6 Синтез и верификация заданной группы моделей' Razrab() 'В различных приложениях текущей группы приложений создаются и верифицируются модели: Abs, Prc1, Prc2, Inf1~Prc1, Inf2~Prc2, Inf3-хи-квадрат, Inf4-roi~Prc1, Inf5-roi~Prc2, Inf6-Dp~Prc1, Inf7-Dp~Prc2 с фиксированными и адаптивными интервалами со сценариями и без и для каждого класса определяется модель, в которой его идентификация осуществляется наиболее достоверно'.

'3.7 Повышение качества модели' ''.

'3.7.1 Поиск и удаление артефактов (робастная процедура) ' F3_7_1() 'Строится частотное распределение абсолютных частот встреч признаков в классах по матрице сопряженности Abs.dbf и пользователю предоставляется возможность удалить редко встречающиеся факты (сочетания) как случайные выбросы или артефакты. Для работы профессиональной графики нужна MS Windows 7 или более поздняя версия.

'3.7.2 Значимость классификационных шкал F3_7_2(),'. В данном режиме классификационные шкалы ранжируются в порядке убывания значимости, т.е. средней значимости их градаций (степени детерминированности классов). Детерминированность класса – это вариабельность значений частных критериев статистических баз и баз знаний'.

'3.7.3 Степень детерминированности классов (град.клас.шкал)' F3_7_3(),'. В данном режиме все градации классификационных шкал (классы) ранжируются в порядке убывания степени детерминированности, т.е. вариабельности значений частных критериев статистических и системно-когнитивных моделей'

'3.7.4 Значимость описательных шкал ' F3_7_4(),'. В данном режиме описательные шкалы ранжируются в порядке убывания значимости, т.е. средней значимости их градаций, т.е. признаков'

'3.7.5 Значимость градаций описательных шкал (признаков) F3_7_5()'В данном режиме все градации описательных шкал (признаки) ранжируются в порядке убывания значимости, т.е. вариабельности значений частных критериев статистических и системно-когнитивных моделей')

'3.7.6 Разделение классов на типичную и нетипичную части ' F3_7_6()'Из файла исходных данных "Inp_data.dbf" стандарта программного интерфейса 2.3.2.2 либо удаляются объекты обучающей выборки, которые привели к ошибкам неидентификации или ложной идентификации, либо для таких объектов создаются новые классы. В данном режиме используются результаты распознавания.'

'3.7.7 Генерация подсистем классов и докод. об. и расп. выб.' F3_7_7()'На основе сочетания классов по 2, 3, N формируются подсистемы классов, которые добавляются в качестве градаций в классификационные шкалы подсистем классов и в объекты обучающей и распознаваемой выборки'

'3.7.8 Генерация подсистем признаков и докод. об. и расп. выб.' F3_7_8()'. На основе сочетания признаков по 2, 3, формируются подсистемы признаков, которые добавляются в качестве градаций в описательные шкалы подсистем признаков и в объекты обучающей и распознаваемой выборки'.

4 Решение задач с применением модели «Применение модели для решения задач идентификации (распознавания), прогнозирования и поддержки принятия решений (обратная задача прогнозирования), а также для исследования моделируемой предметной области путем исследования ее модели»

'4.1 Идентификация и прогнозирование

'4.1.1 Ручной ввод-корректировка распознаваемой выборки F4-1-1"

'4.1.2 Пакетное распознавание в текущей модели 'F4_1_2(0,Т.,"4_1_2")'. Распознаются по очереди все объекты распознаваемой выборки в стат. модели или базе знаний, заданной текущей в режиме 3.3 или 5.6.'

'4.1.3 Вывод результатов распознавания

'4.1.3.1 Подробно наглядно: «Объект – классы» F4_1_3_' Визуализация результатов распознавания в подробной наглядной форме в отношении: «Один объект – много классов» с двумя интегральными критериями сходства между конкретным образом распознаваемого объекта и обобщенными образами классов: "Семантический резонанс знаний" и «Сумма знаний»

'4.1.3.2 Подробно наглядно: «Класс – объекты» F4_1_3_2 ' Визуализация результатов распознавания в подробной наглядной форме в отношении: "Один класс – много объектов" с двумя интегральными критериями сходства между конкретным образом распознаваемого объекта и обобщенными образами классов: «Семантический резонанс знаний» и «Сумма знаний»

'4.1.3.3 Итоги наглядно: «Объект – класс» F4__3_3()' Отображение итоговых результатов распознавания в наглядной форме: отображаются пары: «Объект – класс» у которых наибольшее сходство по двум интегральным критериям сходства: «Семантический резонанс знаний» и «Сумма знаний». Приводится информация о фактической принадлежности объекта к классу.'

'4.1.3.4 Итоги наглядно: «Класс – объект» F4_1_3_4()' Отображение итоговых результатов распознавания в наглядной форме: отображаются пары: «Класс – объект» у которых наибольшее сходство по двум интегральным критериям сходства: «Семантический резонанс знаний» и «Сумма знаний». Приводится информация о фактической принадлежности объекта к классу.'

'4.1.3.5 Подробно сжато: «Объекты – классы» F4_1_3_5()' В подробной сжатой (числовой) форме приводится информация об уровне сходства всех объектов со всеми классами по двум интегральным критериям сходства: «Семантический резонанс знаний» и «Сумма знаний», а также о фактической принадлежности объекта к классу.'

'4.1.3.6 Обобщенная форма по достоверности моделей при разных интегральных критериях. Отображаются обобщенные результаты измерения достоверности идентификации по всем моделям и интегральным критериям из БД: Dost_mod.DBF. 'Отображаются частотные распределения уровней сходства верно и ошибочно идентифицированных и не идентифицированных объектов при разных моделях и интегральных критериях'.

'4.1.3.7 Обобщенная форма статистического анализа результатов, идентификация по моделям и идентификационный критериям. 'Отображаются результаты обобщенного статистического анализа достоверности идентификации по всем моделям и интегральным критериям из БД: VerModClsIT.dbf. 'Отображаются частотные распределения уровней сходства верно и ошибочно не идентифицированных и идентифицированных объектов при разных моделях и интегральных критериях'.

'4.1.3.8 Статистический анализ результата идентификации по классам, моделям и интегративным критериям.' 'Отображаются результаты стат. анализа достоверности идентификации по всем классам, моделям и интегральным критериям из БД: VerModCls.dbf'

'4.1.3.9 Достоверность идентификации объектов при разных моделях и интерактивные критерии. Отображается достоверность идентификации объектов по классам (F-мера Ван Ризбергена) в разрезе по объектам при разных моделях (т.е. разных частных критериях) и при разных интегральных критериях из БД: Dost_clsF.dbf. Позволяет удалять из обучающей выборки плохо распознаваемые объекты.'

'4.1.3.10 Достоверность идентификационный классов при разных моделях и интерактивных критериев. Отображается достоверность идентификации объектов по классам (F-мера Ван Ризбергена) в разрезе по клас-

сам при разных моделях (т.е. разных частных критериях) и при разных интегральных критериях из БД: Dost_clsF.dbf'

'4.1.3.11 Объединение в одной БД строк по самым достоверным моделям. Объединение в одной БД "AddData.dbf" строк по наиболее достоверным моделям из Dost_modCls, формируемых в режиме 4.1.3.6.'

'4.1.4 Пакетное распознавание в заданной группе моделей' Razrab(). Распознаются по очереди все объекты выборки в стат. модели или базе знаний, заданной текущей, во всех моделях заданной группы моделей'

'4.1.5 Докодирование сочетаний признаков в распознаваемой выборке' Razrab().

'4.1.6 Рациональное назначение объектов на классы (задача о ранце)' F4_1_6()'Управление персоналом на основе АСК-анализа и функционально-стоимостного анализа (задача о назначениях).'

'4.1.7 Интерактивная идентификация – последовательный анализ Вальда' Razrab()

'4.1.8 Мультираспознавание (пакетное распознавание во всех моделях)' Razrab()'При идентификации объекта распознаваемой выборки с каждым классом он сравнивается в той модели, в которой этот класс распознается наиболее достоверно, как в системе «Эйдос-астра»

'4.1.9 Подготовка результатов распознавания для <http://kaggle.com> ') F4_1_9()' Подготовка результатов распознавания в форме CSV-файлов в стандарте <http://kaggle.com>. Данный режим предполагает, что: 1) в модели 2 класса; 2) результаты распознавания во всех моделях уже получены в режиме 3.5'.

'4.2 Типология классов и принятие решений'.

'4.2.1 Информационные портреты классов' F4_2_1()' Решение обратной задачи прогнозирования: выработка управляющих решений. Если при прогнозировании на основе значений факторов оценивается в какое будущее состояние перейдет объект управления, то при решении обратной задачи, наоборот, по заданному целевому будущему состоянию объекта управления определяется такая система значений факторов, которая в наибольшей степени обуславливает переход в это состояние'.

'4.2.2 Кластерный и конструктивный анализ классов' ''

'4.2.2.1 Расчет матриц сходства, кластеров и конструктов ' F4_2_2_1()

'4.2.2.2 Результаты кластерно-конструктивного анализа ' F4_2_2_2()' Состояния, соответствующие классам, расположенным около одного полюса конструкта, достижимы одновременно, так как имеют сходную систему детерминации, а находящиеся около противоположных полюсов конструкта являются альтернативными, т. е. одновременно недостижимы.'

'4.2.2.3 Агломеративная древовидная кластеризация классов' F4_2_2_3(), 'Когнитивная кластеризация путем объединения пар классов в матрице абсолютных частот и пересчет матриц условных и безусловных процентных распределений, и системно-когнитивных моделей. Построе-

ние и визуализация древовидных диаграмм объединения классов (дендрограмм) в графическом виде'.

'4.2.2.4 Дивизивная древовидная кластеризация классов' F3_7_6()
'Кластеризация путем деления классов на типичную и нетипичную части пока реализована в упрощенной форме (по сравнению с DOS-версией системы «Эйдос». Из файла исходных данных «Inp_data.dbf» стандарта программного интерфейса 2.3.2.2 либо удаляются объекты обучающей выборки, которые привели к ошибкам не идентификации или ложной идентификации, либо для таких объектов создаются новые классы. В данном режиме используются результаты распознавания). '

'4.2.3 Когнитивные диаграммы классов' F4_2_3()'Данный режим показывает в наглядной графической форме, какие признаки сходны и какие различаются заданных классах.

'4.3 Типологический анализ признаков.

'4.3.1 Информационные портреты признаков' F4_3_1()' Семантический (смысловой) портрет признака или значения фактора, т. е. количественная характеристика силы и направления его влияния на поведение объекта управления'.

'4.3.2. Кластерный и конструктивный анализ признаков'

'4.3.2.1 Расчет матриц сходства, кластеров и конструкторов' F4_3_2_1()"

'4.3.2.2 Результаты кластерно-конструктивного анализа' F4_3_2_2()'.
Признаки или градации факторов, расположенные около одного полюса конструкта, оказывают сходное влияние на объект управления, т. е. на его принадлежность к классам, или его переход в состояния, соответствующие классам, и могут быть заменены одни другими, а находящиеся около противоположных полюсов конструкта оказывают сильно отличающееся влияние на объект управления и не могут быть заменены одни другими.'

'4.3.2.3 Агломеративная древовидная кластеризация признаков' F4_3_2_3(), 'Когнитивная кластеризация путем объединения пар признаков в матрице абсолютных частот и пересчета матриц условных и безусловных процентных распределений и системно-когнитивных моделей. Построение и визуализация древовидных диаграмм объединения признаков (дендрограмм) в графическом виде'.

'4.3.3 Когнитивные диаграммы признаков' F4_3_3()' Данный режим показывает в наглядной графической форме какими классами сходны и какими отличаются друг от друга заданные признаки'.

'4.4 Исследование предметной области путем исследования ее модели'.

'4.4.1 Оценка достоверности обучающей выборки 'Razrab()' Выявление объектов с нарушенными корреляциями между классами и признаками. Выявление очень сходных друг с другом объектов обучающей выборки'.

'4.4.2 Оценка достоверности распознаваемой выборки 'Razrab()' Выявление очень сходных друг с другом объектов распознаваемой выборки'.

'4.4.3 Измерение адекватности 3 статистических моделей и 7 моделей знаний «Razrab()» ' Любой заданной или всех'.

'4.4.4 Измерение сходимости и устойчивости 10 моделей «Razrab()».

'4.4.5 Зависимость достоверности моделей от объема обучающей выборки «Razrab()».

'4.4.6 Измерение независимости классов и признаков (анализ хи-квадрат) «Razrab()».

'4.4.7 Графические профили классов и признаков «Razrab()».

'4.4.8 Количественный SWOT-анализ классов средствами АСК-анализа ' F4_4_8() ' АСК-анализ обеспечивает построение SWOT-матрицы (модели) для заданного класса с указанием силы влияния способствующих и препятствующих факторов непосредственно на основе эмпирических данных и поэтому является инструментом автоматизированного количественного SWOT-анализа (прямая задача SWOT-анализа). Классы интерпретируются как целевые и нежелательные состояния фирмы, факторы делятся на внутренние, технологические, описывающие фирму, и внешние, характеризующие окружающую среду, а количество информации, содержащееся в значении фактора, рассматривается как сила и направление его влияния на переход фирмы в те или иные будущие состояния'.

'4.4.9 Количественный SWOT-анализ факторов средствами АСК-анализа ' F4_4_9() 'АСК-анализ обеспечивает построение количественной SWOT-матрицы (модели) для заданного значения фактора с указанием степени, в которой он способствует или препятствует переходу объекта управления в различные будущие состояния, соответствующие классам (обратная задача SWOT-анализа). Эта модель строится непосредственно на основе эмпирических данных и поэтому АСК-анализ может рассматриваться как инструмент автоматизированного количественного SWOT-анализа. Факторы делятся на внутренние, технологические, описывающие саму фирму, и внешние, характеризующие окружающую среду'.

'4.4.10 Графическое отображение нелокальных нейронов ' F4_4_10()' Нелокальный нейрон отражает силу и знак влияния значений факторов (рецепторов-признаков) на активацию или торможение нейрона, т. е. на принадлежность или непринадлежность объекта с этими признаками к классу, соответствующему данному нейрону'.

'4.4.11 Отображение Парето-подмножеств нелокальной нейронной сети 'F4_4_11('NeuroNet')' В этом режиме изображается вместе сразу несколько нелокальных нейронов, которые в режиме 4.4.10 изображались по одному, т.е. Парето-подмножество нелокальной нейронной сети.

'4.4.12 Классические и интегральные когнитивные карты 'F4_4_11('IntCognMaps')' Это нелокальная нейронная сеть с указанием не только связей между значениями факторов и классов (как в режиме 4.4.11),

но и с корреляциями между классами (как в режиме 4.2.2), и корреляциями между значениями факторов (как в режиме 4.3.2).

'4.5 Визуализация когнитивных функций: текущее приложение, разные модели 'F4_5()' В данном режиме осуществляется визуализация и запись когнитивных функций, созданных в текущем приложении на основе различных стат. моделей и моделей знаний'.

'4.6 Подготовка баз данных для визуализация когнитивных функций в Excel 'F4_6() Режим готовит базы данных для визуализации в MS Excel прямых и обратных, позитивных и негативных точечных и средневзвешенных редуцированных когнитивных функций, созданных на основе различных стат. моделей и моделей знаний'.

'4.7 АСК-анализ изображений по пикселям, спектрам и контурам 'F4_7() Режим обеспечивает АСК-анализ изображений, как сгенерированных в учебных целях, так и внешних для системы «Эйдос-X++», относящихся к какой-либо предметной области. АСК-анализ изображений возможен: по пикселям, спектру, по внешним контурам, по внутренним и внешним контурам (в разработке). Кроме того, в данном режиме по кнопке «Формирование облака точек» возможна визуализация когнитивных функций, аналогично режимам 4.5 и 4.6. Данный режим интегрирован с геокогнитивной подсистемой системы «Эйдос» (режим 4.8.)'.

'4.8 Геокогнитивная подсистема 'F4_8()'. Обеспечивает восстановление значений функций по признакам аргумента. Преобразует 2D Excel-таблицу с именем «Inp_mar.xls» в файл исходных данных «Inp_data.dbf», содержащий координаты X, Y, Z точек и их признаки (модель описательной информации картографической базы данных). Визуализирует исходные данные из БД «Inp_data.dbf» или итоговые результаты распознавания из БД: «Rsp_it.dbf» в картографической форме (сетка и градиентная заливка цветом) с применением триангуляции Делоне. Обеспечивает пакетный ввод и оконтуривание изображений и формирование соответствующих файлов «Inp_data» и других для создания и применения модели, созданной на основе этих изображений. Режим интегрирован с 4.7.'

5 Сервис «'Конвертирование, печать и сохранение модели, пересоздание и переиндексация всех баз данных»

'5.1 Конвертер приложения OLD => NEW' F5_1() 'Преобразование модели из стандарта БД системы «Эйдос-12.5» в стандарт «Эйдос-X++». Для конвертирования старого приложения надо скопировать в папку: <OldAppls> файлы: Object.Dbf, Priz_Ob.Dbf, Priz_Per.Dbf, Priz_Per.Dbt, Obinfzag.Dbf, Obinfkpr.Dbf'.

'5.2 Конвертер приложения NEW => OLD' F5_2() 'Преобразование модели из стандарта БД системы «Эйдос-X++» в стандарт «Эйдос-12.5» в папку OldAppls. Все файлы из этой папки надо скопировать в текущую папку системы «Эйдос-12.5», выполнить режимы 7.2 и 2.3.5'.

'5.3 Конвертер всех PCX (BMP) в GIF ' Razrab ()'.

'5.4 Конвертирует результатов распознавания для SigmaPlot 'F5_4()' Конвертирует результаты распознавания, т. е. БД Rasp.dbf в параметрическую форму в стиле: «X, Y, Z», удобную для картографической визуализации в системе SigmaPlot. Это возможно, если предварительно были выполнены режимы 3.7.7 и 3.4(3.5.) и 4.1.2'.

'5.5 Просмотр основных БД всех моделей 'F5_5()' Обеспечивает просмотр и экспорт в Excel основных баз данных всех статистических моделей: Abs, Prc1, Prc2 и моделей знаний: Inf1~Prc1, Inf2~Prc2, Inf3-хи-квадрат, Inf4-roi~Prc1, Inf5-roi~Prc2, Inf6-Dp~Prc1, Inf7-Dp~Prc2'.

'5.6 Выбрать модель и сделать ее текущей 'F5_6(4 „Т., «MainMenu»)'' Данная функция позволяет выбрать среди ранее рассчитанных в 3-й подсистеме статистических баз Abs, Prc1, Prc2 и моделей знаний INF#, текущую модель для решения в 4-й подсистеме задач идентификации, прогнозирования, принятия решений и исследования предметной области путем исследования ее модели'.

'5.7 Переиндексация всех баз данных 'F5_7()' Заново создаются все необходимые для работы системы индексные массивы общесистемных баз данных (находящихся в папке с исполнимым модулем системы), а также баз данных текущего приложения, необходимые для работы с ним'.

'5.8 Сохранение основных баз данных модели' Razrab()'.

'5.9 Восстановление модели из основных БД' Razrab()'.

'5.10 Выгрузка исходных данных в «Inp_data» F5_10()' Данный режим выполняет функцию, обратную универсальному программному интерфейсу с внешними базами данных 2.3.2.2(), т. е. не вводит исходные данные в систему, а наоборот, формирует на их основе файлы: Inp_data.dbf и Inp_data.txt, на основе которых в режиме 2.3.2.2() можно сформировать эту же модель'.

'5.11 Внешнее управление системой «Эйдос» 'F5_11()' Режим обеспечивает управление системой в реальном времени со стороны внешней программы путем задания ею последовательности функций для исполнения (по сути программы, написанной на языке «Эйдос») в специальной базе данных: «ExternalControl.dbf» и программного контроля их исполнения'.

'5.12 Печать структур всех баз данных' F5_12().

'Распечатка структур (даталогических моделей) всех баз данных текущего приложения'.

'5.13 Редактирование БД лемматизации' F5_13()' Ввод-корректировка базы данных лемматизации: «Lemma.dbf»'.

'5.14 On-line HELP по лабораторным работам' F5_14()' On-line описания лабораторных работ (статьи и с сайта автора: <http://lc.kubagro.ru/>), а также пояснения по смыслу частных и интегральных критериев'.

'5.15 Локальные HELP по режимам системы' F5_15().

'Локальные пояснения по режимам системы «Эйдос», входящие в ее исполнимый модуль'

'5.16. Минимизация инсталляции системы 'F5_16()' 5.16. Минимизация инсталляции системы. Удаление из текущей инсталляции системы локальных лабораторных работ, базы лемматизации, всех языковых баз, кроме текущей, а также SygWin, обеспечивающей on-line генерацию языковых баз. В результате минимизации системы rar-архив папки с системой получается уже не более 220Мб, а около 40Мб. Ранее установленные приложения не затрагиваются. Для удаления приложений служит режим 1.11.'.

'6 О системе

'6.1 Информация о системе, разработчике и средствах разработки 'F6_1()'.

'6.2 Ссылки на патенты, документацию и текущую версию системы 'F6_2()' Internet-ссылки на патенты, монографии, учебные пособия, научные статьи и самую новую (на текущий момент) версию системы «Эйдос-X++», а также полный комплект документации на нее одним файлом.

'6.3 Карта системы (дерево диалога) ' Razrab ()'.

'6.4 Порядок преобразования данных в информацию, а ее – в знания 'F6_4()'.

'В режиме раскрывается соотношение содержания понятий: «Данные», «Информация» и «Знания», а также последовательность преобразования данных в информацию, а ее – в знания в системе «Эйдос-X++» с указанием имен баз данных и ссылками на основные публикации по этим вопросам'.

'6.5 Графическая заставка системы «Эйдос-12.5» ' F6_5() '.

'6.6 Roger Donnay, Professional Developer, Developer eXPress++' F6_6() 'Roger Donnay, профессиональный разработчик программного обеспечения, разработчик высокоэффективной инструментальной системы программирования eXPress++, с помощью которой при создании системы «Эйдос-X++». Roger Donnay, Professional Developer, Developer eXPress++'

'6.7. Логотипы мультимodelей 'F6_7 ()' '.

'6.8. Свидетельство РосПатента РФ на систему «Эйдос-X++» ' F6_8()'.

'6.9. География пользователей системы «Эйдос-X++» F6_9() 'Когда кто-либо в мире запускает систему «Эйдос-X++» на исполнение на компьютере, подключенном к Internet, то она программно обращается к специально созданному сайту, на котором размещен РНР-код, определяющий дату и время обращения, а также IP-адрес компьютера, с которого произошло это обращение, и по нему определяет страну, регион и город пользователя. Вся эта информация отображается в текстовой, табличной и картографической форме'.

7. Выход ' F7()' Закрывает все базы данных и корректно выйти из системы

Необходимо отметить, что все эти режимы, за исключением подсистемы администрирования и диспетчера приложений, были реализованы в предыдущей версии системы «Эйдос» и системах

окружения. В текущей версии системы – «Эйдос-X++» – пока реализованы не все режимы системы версии 12.5 (это последняя версия системы под MS DOS от июня 2012 г.). Такие режимы отмечены как разрабатываемые, Razrab().

Система непрерывно совершенствуется автором.

7.1 Локальные встроенные учебные «Эйдос»-приложения

Система «Эйдос» имеет 31 встроенное учебное приложение (лабораторные работы), которые можно использовать на компьютере пользователя без наличия Internet. В этом случае они будут без описаний, так как описания берутся с сайта Е.В. Луценко или из Научного журнала КубГАУ. Эти приложения находятся в архивах полной инсталляции системы, которые скачиваются по приведенным выше ссылкам.

На рисунке 6 приведен перечень встроенных локальных лабораторных работ.

Как правило, лабораторная работа снабжена описанием, которое представляет собой либо раздел учебного пособия, размещенного на сайте автора, либо статью, размещенную на сайте Научного журнала КубГАУ. Описание лабораторной работы загружается при клике на кнопке: «Теория по лаб. раб. №###».

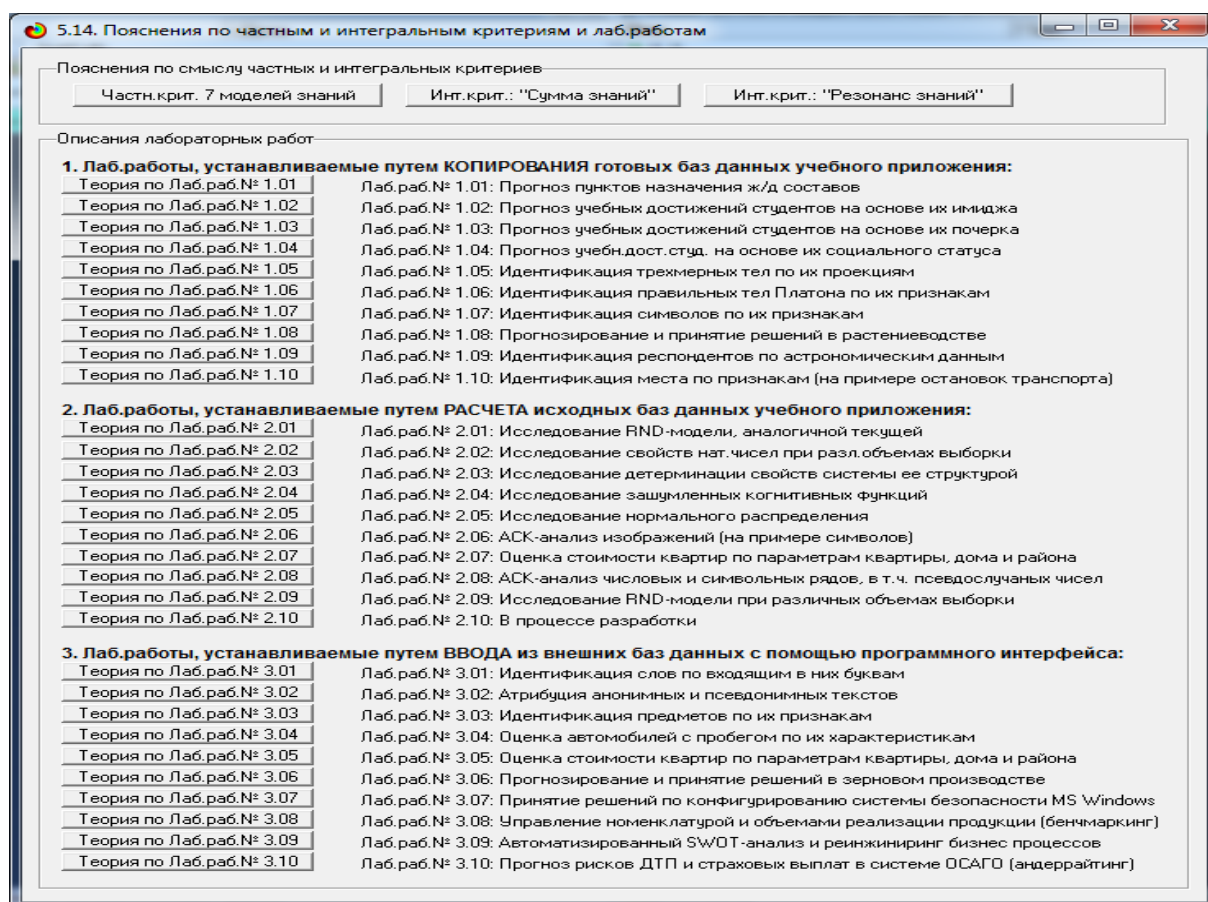


Рисунок 6 – Перечень встроенных локальных лабораторных работ системы «Эйдос»

8.1 Учебные и научные облачные «Эйдос»-приложения

В системе «Эйдос» в диспетчере приложений (режим 1.3) есть возможность:

- скачивания из облака размещенных там и установки разнообразных интеллектуальных приложений (автор называет их облачными «Эйдос-приложениями»);

- записи в облако текущего приложения, установленного в системе «Эйдос», если исходные данные по нему находятся в папке \Aidos-X\AID_DATA\Inp_data\;

- обсуждения выбранного облачного «Эйдос»-приложения.

На рисунке 7 приведена экранная форма Help к режимам работы с облачными «Эйдос»-приложениями.

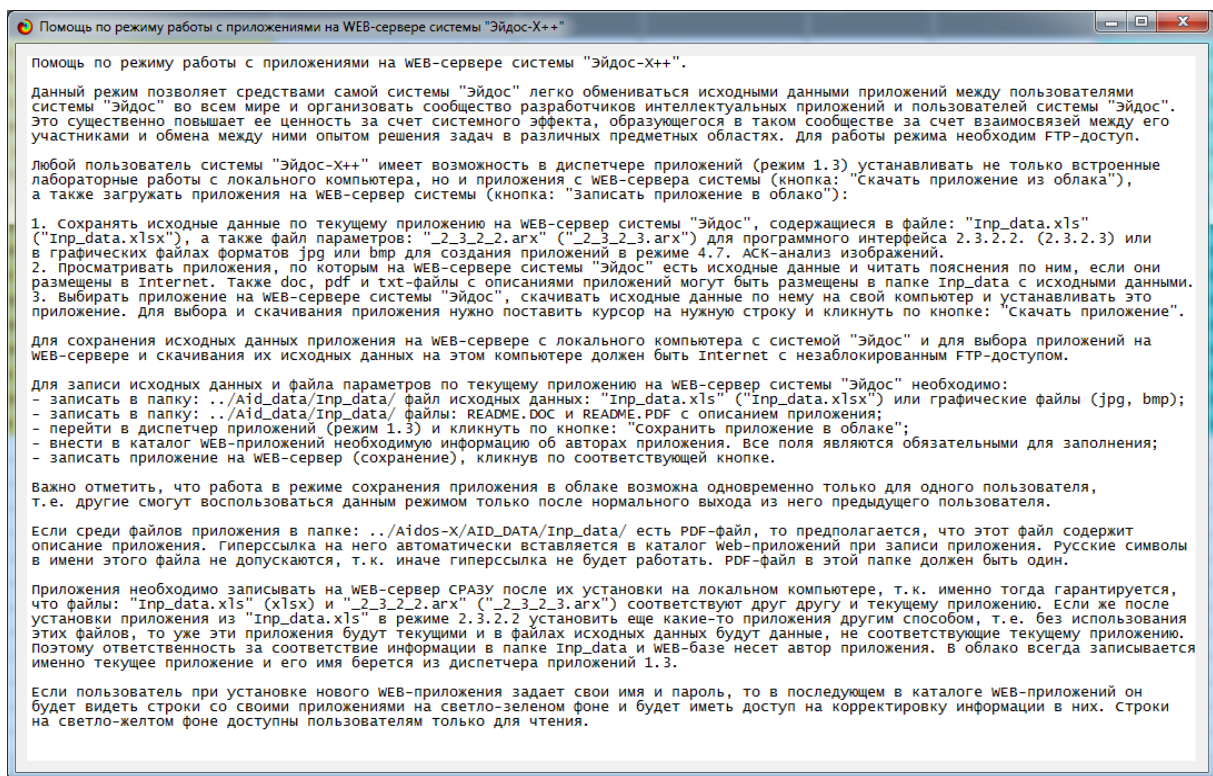


Рисунок 7 – Экранная форма Help к режимам диспетчера приложений (1.3) работы с облачными «Эйдос»-приложениями

8.2 Анализ и картографическая визуализация запусков системы «Эйдос» в мире

Для определения IP-адреса компьютера, с которого запущена система «Эйдос», даты и времени запуска, а также (по IP-адресу) – домена, страны, округа, региона, города, почтового индекса, временного пояса и географических координат места запуска, Е.В. Луценко был зарегистрирован бесплатный хостинг <http://aidos.byethost5.com> с поддержкой FTP и PHP на нем размещены PHP- и JAVA – скрипты:

PHP-скрипт (index.php):

```
<?php
define("dvdr", ",");
$logdate = date("d.m.Y,G:i:s");
$ip = getenv('HTTP_X_REAL_IP');
(исходный вариант)
if ( $ip == '' ) $ip = 'unknown';
ip-адрес. Если не определился - пишем ip='unknown'

// определяем регион, город и его геогр.координаты
$var = file_get_contents('http://api.ipstack.com/' . $ip .
'?access_key=*****');

// Распаковка строки
$pl = strpos ($var, "ip" )+strlen("ip" )+3;$p2 = strpos ($var, "type"
)-4;$var_ip_address = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
```

```

    $p1 = strpos ($var, "country_code")+strlen("country_code")+3;$p2 = strpos ($var, "country_name")-4;$var_country_code = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "country_name")+strlen("country_name")+3;$p2 = strpos ($var, "region_code")-4;$var_country_name = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "region_code") +strlen("region_code") +3;$p2 = strpos ($var, "region_name")-4;$var_region_code = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "region_name") +strlen("region_name") +3;$p2 = strpos ($var, "city")-4;$var_region_name = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "city" )+strlen("city" )+3;$p2 = strpos ($var, "zip")-4;$var_city_name = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "zip" )+strlen("zip" )+3;$p2 = strpos ($var, "latitude")-4;$var_zip = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "latitude" )+strlen("latitude" )+2;$p2 = strpos ($var, "longitude")-3;$var_latitude = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "longitude" )+strlen("longitude" )+2;$p2 = strpos ($var, "location")-3;$var_longitude = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);
    $p1 = strpos ($var, "geoname_id" )+strlen("geoname_id" )+2;$p2 = strpos ($var, "capital")-3;$var_geoname_id = substr ($var, $p1, $p2-$p1+1);

    $varout1 =
    $var_ip_address.dvdr.$var_country_code.dvdr.$var_country_name.dvdr.$var_region_code.dvdr.$var_region_name.dvdr.$var_city_name;
    $varout2 =
    $var_zip.dvdr."Unknown".dvdr.$var_latitude.dvdr.$var_longitude.dvdr.$var_geoname_id;

    $log = $logdate . dvdr . $varout1 . dvdr . $varout2; // формируем строку

    $file = fopen("test_strings.txt","a"); // пишем строку в файл
    fwrite($file,$log "\r\n");
    fclose($file);

    // print $log;
    echo '<meta http-equiv="refresh" content="0;URL=http://lc.kubagro.ru">'; // Редирект на основной сайт
?>

```

JAVA-скрипт (map4.php)¹:

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<?php
$content = file_get_contents("test_strings.txt");
$content = explode("\r\n",$content);
foreach ($content as $key=>$record) {
    $content[$key] = explode(",", $record);
}

?>
<meta charset="utf-8">
<title>AIDOS map</title>
<link href="styles.css" rel="stylesheet" type="text/css">

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale = 1.0, user-scalable = no">
<script src="https://api-maps.yandex.ru/2.1/?lang=ru_RU" type="text/javascript"></script>
<script type="text/javascript">
    var aMap;

    ymaps.ready(function(){
        aMap = new ymaps.Map("main", {
            center: [29.00, 7.00],
            zoom: 3.0
        });
        aMap.container.fitToViewport();

        // Создаем геообъект с типом геометрии "Точка".
        gObj = new ymaps.GeoObject({
            // Описание геометрии.
            geometry: {
                type: "Point",

```

¹ За разработку этого скрипта Е.В. Луценко выражает благодарность начальнику Центра информационных технологий КубГАУ А. С. Креймеру: <http://kubsau.ru/education/chairs/comp-system/staff/3395/>

```

        coordinates: [<?=$content[0][10];?>, <?=$content[0][11];?>]
    },
    // Свойства.
    properties: {
        // Контент метки.
        iconContent: '<?=$content[0][0].", ".$content[0][1];?>',
        hintContent: '<?=$content[0][2];?>'
    }
}, {
    // Опции.
    // Иконка метки будет растягиваться под размер ее содержимого.
    preset: 'islands#blackStretchyIcon',

});
aMap.geoObjects
.add(gObj)
<?php
    for ($i = 1; $i<count($content);$i++){
        echo ".add(new ymaps.Placemark([" . $con-
tent[$i][10].", ".$content[$i][11]."), {";
        echo " iconContent: '". $content[$i][0].",
". $content[$i][1]."',";
        echo " hintContent: '". $content[$i][2]."', { preset: 'is-
lands#blackStretchyIcon' }));";
    }

?>

});
</script>
</head>
<body>
<div id="wrapper">
    <div id="main">

        </div>

    </div>

<script>
</script>
</body>
</html>

```

РНР-скрипт предназначен для определения IP-адреса пользователя, запустившего где-либо в мире систему «Эйдос», определения по IP-адресу ряда перечисленных выше показателей и добавления в текстовый файл: «test_strings.txt» на хостинге строки с этой информацией. После выполнения этих функций РНР-скрипт обращается к основному сайту автора: <http://lc.kubagro.ru/>.

В текстовом виде без фильтра по датам базу запусков системы «Эйдос» можно посмотреть по ссылке: http://aidos.byethost5.com/test_strings.txt. Эти же показатели всех запусков системы «Эйдос» отображаются в экранной форме, приведенной на рисунке 8.

ID	Дата обращения	IP-адрес	Домен	Страна	Город	Регион	Генератор	Платформа	Браузер	Время	Длина	Битрейт
4900	20.04.2018	104.40.118	104.109.112.92	CN	China	Beijing	Beijing	Unknown	Asia/Shanghai	25,9300	116,00	0
4901	14.11.2017	104.40.118	104.109.112.92	CN	China	Beijing	Beijing	Unknown	Asia/Shanghai	25,9300	116,00	0
4899	21.10.2017	104.40.118	104.109.112.92	CN	China	Beijing	Beijing	Unknown	Asia/Shanghai	25,9300	116,00	0
4898	13.09.2017	104.40.118	104.109.112.92	CN	China	Beijing	Beijing	Unknown	Asia/Shanghai	25,9300	116,00	0
4897	08.01.2018	104.40.118	104.109.112.92	CN	China	Beijing	Beijing	Unknown	Asia/Shanghai	25,9300	116,00	0
4896	11.03.2018	104.40.118	104.109.112.92	CN	China	Beijing	Beijing	Unknown	Asia/Shanghai	25,9300	116,00	0
4895	04.12.2017	104.40.118	104.109.112.92	CA	Canada	Ontario	Richmond Hill	14C	America/Toronto	43,8700	-79,00	0
4894	19.12.2018	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Yorozhsk	51,6664	39,17	472045
4893	08.09.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	SA	Sverdlovskaya Oblast'	Sverdlovsk	Europe/Moscow	42,8000	46,00	0
4892	12.05.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4891	09.04.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4890	27.12.2016	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4889	13.01.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4888	29.03.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4887	30.03.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4886	16.03.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4885	12.03.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4884	05.04.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4883	19.12.2016	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4882	14.03.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4881	11.01.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4880	02.05.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4879	20.04.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0
4878	12.03.2017	104.40.118	104.109.112.92	RU	Russia	YOR	Yorozhskaya Oblast'	Yorozhsk	Europe/Moscow	45,0000	39,00	0

Рисунок 8 – Экранная форма отображения информации о географии пользователей и разработчиков «Эйдос»-приложений в мире

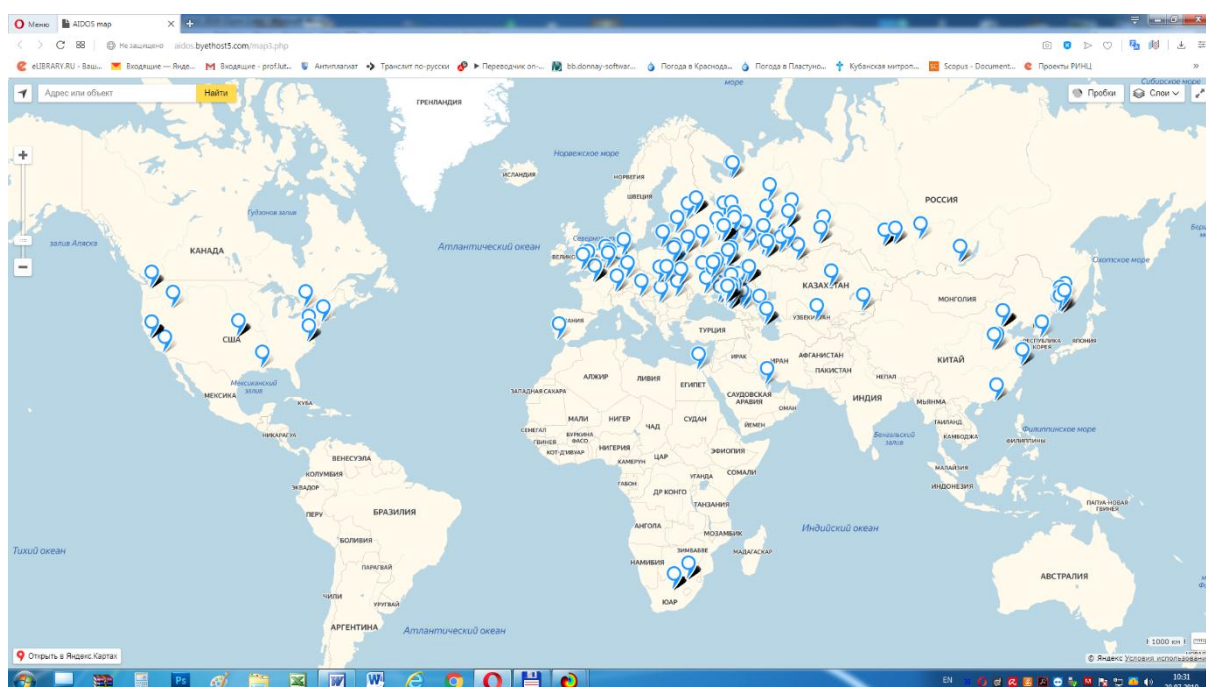


Рисунок 9 – Яндекс-карта запусков системы «Эйдос» в мире с метками без надписей IP-адреса и времени обращения по состоянию на 20.07.2019
(ссылка: <http://aidos.byethost5.com/map3.php>)

JAVA-скрипты предназначены для отображения Яндекс-карты запусков системы «Эйдос» в мире в разных вариантах:
– уникальные IP-адреса без надписей на метках (рисунок 10);

– уникальные IP-адреса с надписями на метках даты и времени обращения (рисунок 10).

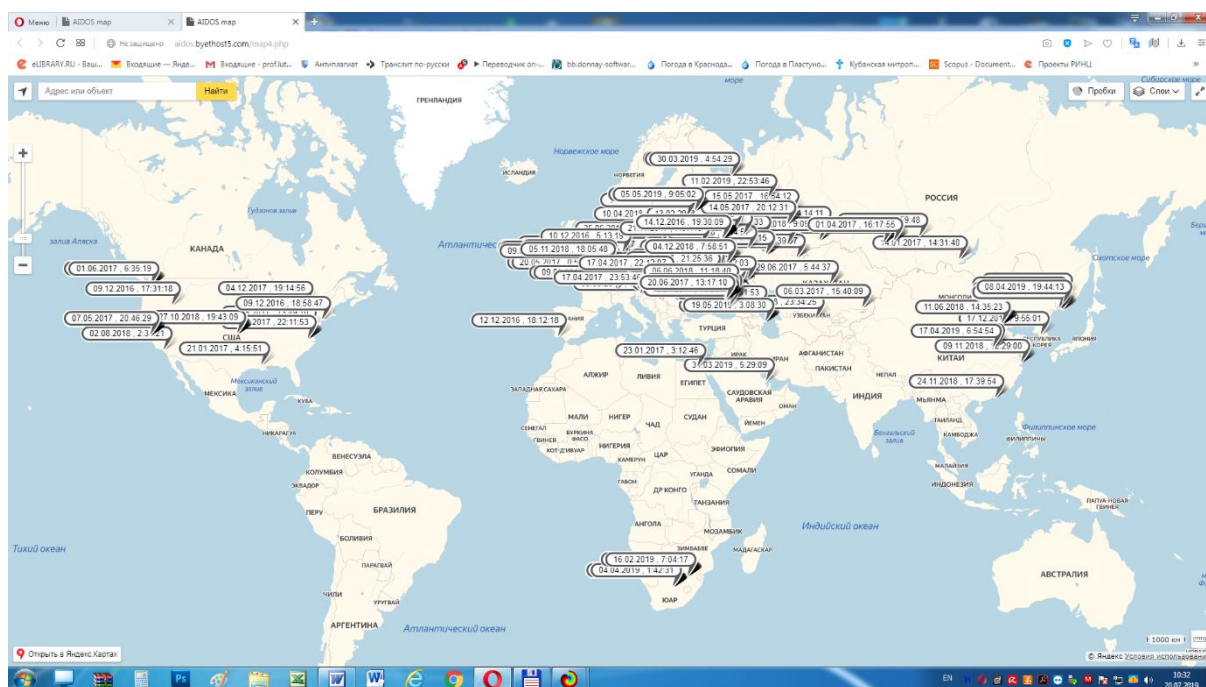


Рисунок 10 – Яндекс-карта запусков системы «Эйдос» в мире с надписями на метках по состоянию на 20.07.2019

(ссылка: <http://aidos.byethost5.com/map4.php>)

– все IP-адреса запусков за заданный период времени с надписями на метках даты и времени обращения (рисунок 11);

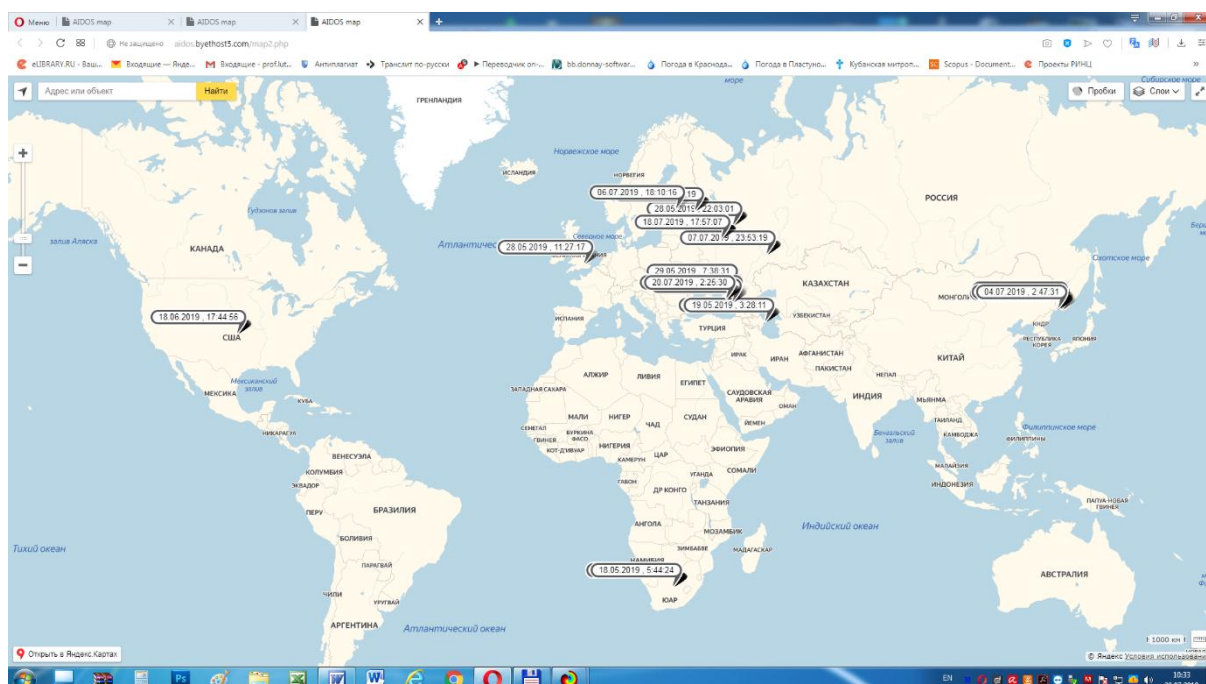


Рисунок 11 – Яндекс-карта запусков системы «Эйдос» в мире с надписями на метках за период с 21.04.2019 по 20.07.2019, т. е. за 3 месяца (ссылка: <http://aidos.byethost5.com/map2.php>) – все IP-адреса запусков за весь период времени в виде кластеров (рисунок 12).

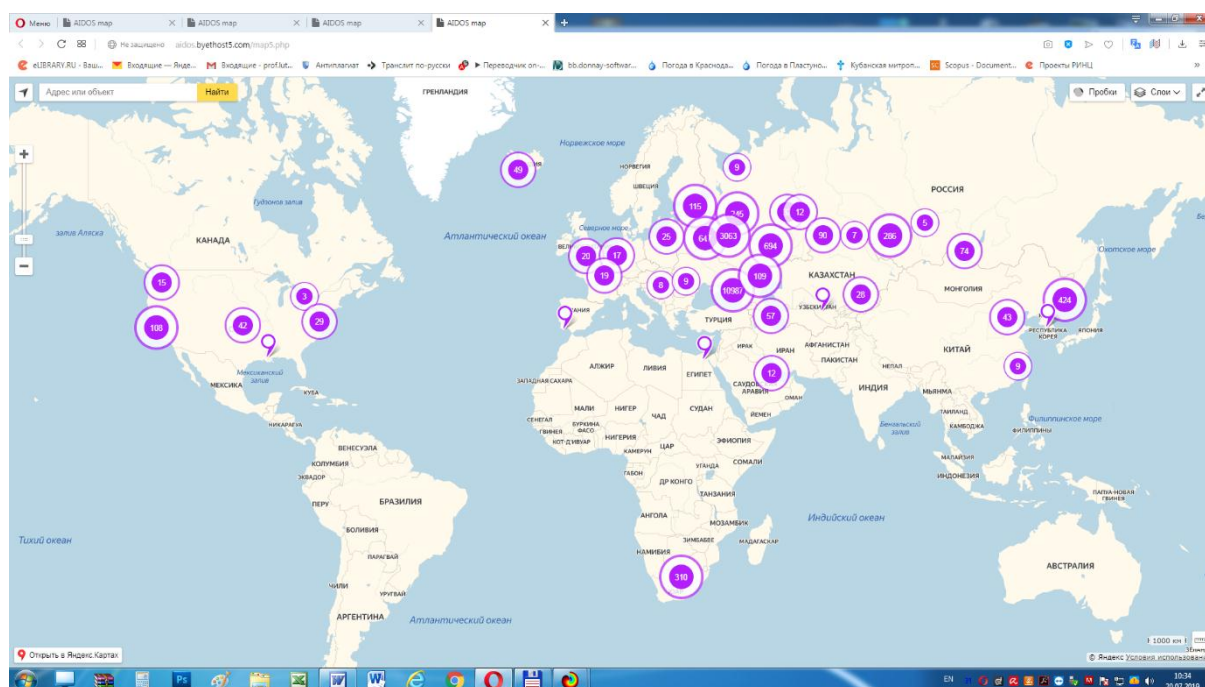


Рисунок 12 – Яндекс-карта запусков системы «Эйдос» в мире в виде кластеров по состоянию на 20.07.2019 (ссылка: <http://aidos.byethost5.com/map5.php>)

Алгоритм анализа и картографическая визуализация запусков системы «Эйдос»:

1. При запуске системы на каком-либо компьютере сразу же определяется, подключен ли он к Internet, и, если подключен, то производится обращение к сайту: <http://aidos.byethost5.com/index.php>, а иначе приведенный ниже алгоритм не используется.
2. На этом сайте определяется IP-адрес компьютера, с которого запущена система «Эйдос», дата и время запуска, а также (по IP-адресу) – домен, страна, округ, регион, город, почтовый

индекс, временной пояс и географические координаты места запуска.

3. В текстовый файл: «test_strings.txt» на хостинге добавляется строка с информацией, определенной на предыдущем шаге (в формате CSV).

4. При запуске в системе «Эйдос» режима «География пользователей системы «Эйдос-Х++» проверяется, есть ли на компьютере FTP, и, если есть, с хостинга <http://aidos.byethost5.com> по FTP скачивается текстовый файл: «test_strings.txt» с информацией о запусках системы «Эйдос».

5. Производится форматирование файла «test_strings.txt» и тщательная проверка корректности информации в нем, и при необходимости – исправление этого файла и запись его по FTP-протоколу на хостинг: <http://aidos.byethost5.com>.

6. Преобразование файла «test_strings.txt» из CSV-формата в DBF (в базу данных «Visitors.DBF»).

7. Отображение базы данных «Visitors.DBF») в виде экранной формы. (см. рисунок 8).

8. При кликах по кнопкам из групп: «Карта посещений» на хостинге запускаются на исполнение JAVA-скрипты, обеспечивающие соответствующий вариант картографической визуализации мест запуска системы «Эйдос» (см. рисунки 9,10, 11).

При клике на кнопке «Диапазон дат» выводится экранная форма, позволяющая задать этот диапазон (рисунок 13)

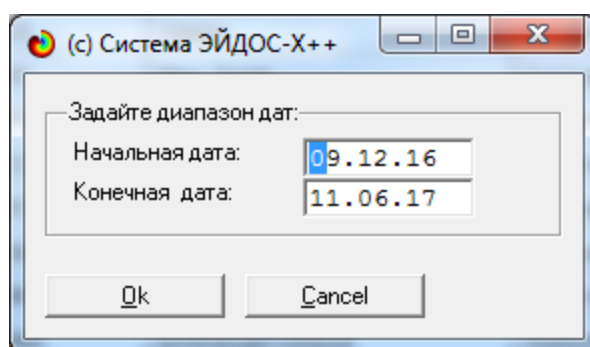


Рисунок 13 – Экранная форма «Диапазон дат»

Затем производится удаление из базы данных «Visitors. DBF» всех записей, не попадающих в этот диапазон, преобразование в текстовый файл CSV-формата «map_strings.txt» с такой же структурой записей, как у файла «test_strings.txt», запись его по FTP на хостинг и запуск на отображение (см. рисунок 11).

По картам, представленным на рисунках 9 и 10, видно, что на Европу и США приходится примерно столько же запусков системы «Эйдос», сколько на Россию.

Help по режиму 6.9 приведён на (рисунке 14):

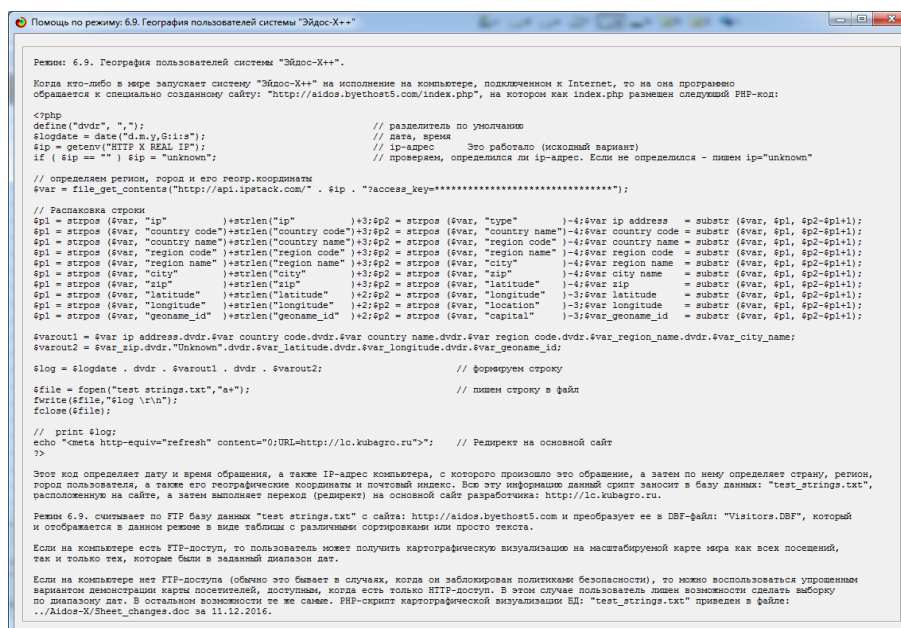


Рисунок 14 – Help режима: «6.9. География пользователей системы «Эйдос-X++»

8.3 Запись «Эйдос»-приложений в облако

Система «Эйдос» обеспечивает запись на хостинг: <http://aidos.byethost5.com/> исходных данных **текущего** приложения, находящихся в папке\Aidos-X\AID_DATA\Inp_data\. Это могут быть и файлы Inp_data.xls(x), и графические файлы (bmp, jpg) для подсистемы АСК-анализа изображений, и doc- pdf-, файлы списаниями приложения. Ясно, что эти файлы есть не у всех приложений. Если папка ..\Aidos-X\AID_DATA\Inp_data\ пуста, то запись приложения в облако не производится.

Выход на режим записи приложения в облако осуществляется из диспетчера приложений – режима 1.3 (рисунок 15) путем клика по кнопке: «Записать приложение в облако»:

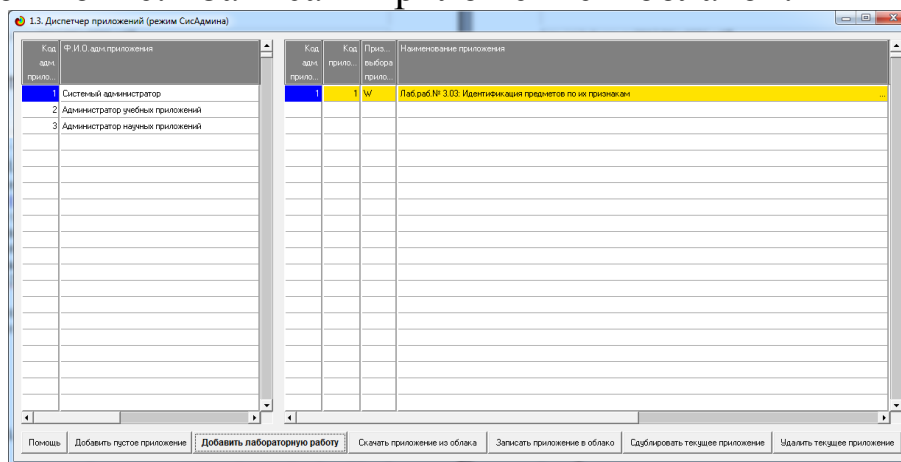


Рисунок 15 – Экранная форма диспетчера приложений (режим 1.3)

При клике по этой кнопке сразу же с хостинга <http://aidos.byethost5.com> по FTP скачивается каталог WEB-приложений системы «Эйдос» (т. е. облачных «Эйдос» – приложений) и отображается в виде экранной формы, приведенной на рисунке 16:

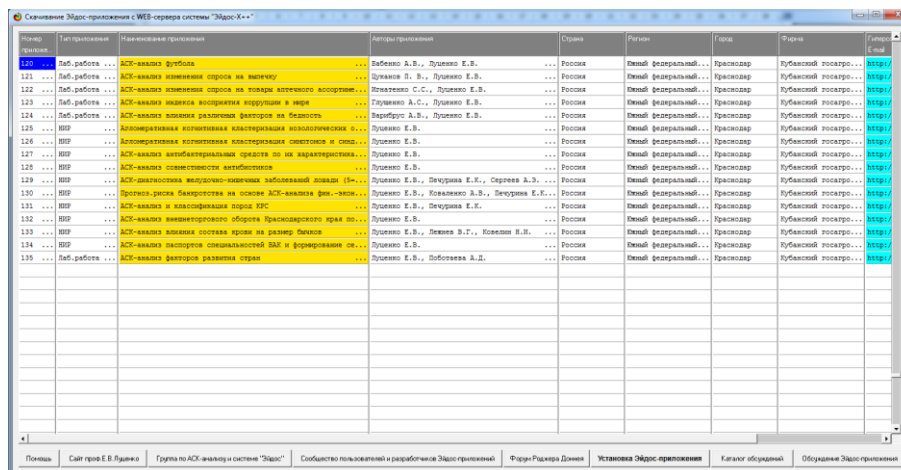


Рисунок 16 – Экранная форма каталога облачных «Эйдос»-приложений

После этого нужно кликнуть по кнопке: «Добавить приложение в каталог WEB-приложений». В результате появится почти пустая строка, выделенная светло-зеленым цветом, в которой будет только наименование текущего приложения, взятое из Дис-

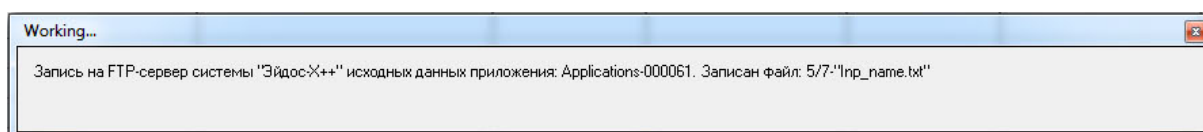
петчера приложений (1.3), и абсолютная (внешняя) гиперссылка на pdf-файл, если он есть в папке\Aidos-X\AID_DATA\Inp_data\ (рисунок 17):

Имя приложения	Описание приложения	Автор приложения	Страна	Регион	Город	Файл	Интернет-ссылка	Дата загрузки	Время загрузки
110	АИС-анализ миграции населения на территории...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	10:41:39
111	АИС-анализ выборов президента РФ в 2018 г...	Карамзин О.С., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	11:19:50
112	АИС-анализ цен на бензине в регионе...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	11:26:07
113	АИС-анализ спроса на мобильные телефоны...	Карамзин О.С., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	11:38:50
114	АИС-анализ затрат на услуги...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	11:47:19
115	АИС-анализ мирового индекса счастья...	Карамзин О.С., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	12:09:16
116	АИС-анализ взаимосвязей между расой, наци...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	12:17:29
117	АИС-анализ выполнения своей воли в РФ...	Чен В.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	12:21:11
118	АИС-анализ взаимосвязи стоимости имущества...	Карамзин О.С., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	15:05:23
119	АИС-анализ сбора налогов...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	29.05.2018	15:55:40
120	АИС-анализ футбола...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	31.05.2018	12:13:39
121	АИС-анализ изменения спроса на машины...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	31.05.2018	12:19:22
122	АИС-анализ изменения спроса на товары авто...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	31.05.2018	12:17:19
123	АИС-анализ влияния температуры воздуха в...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	31.05.2018	13:09:01
124	АИС-анализ влияния различных факторов на б...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	06.06.2018	13:39:07
125	АИС-анализ влияния различных факторов на б...	Душманов Е.В., Душманов Е.В.	Россия	Нижегородский...	Краснодар	Кубанский госуниверситет...	http://aidos.byethost5.com...	13.06.2018	17:09:13

Рисунок 17 – Экранная форма каталога облачных «Эйдос»-приложений с добавленной строкой нового приложения (выделена зеленым цветом)

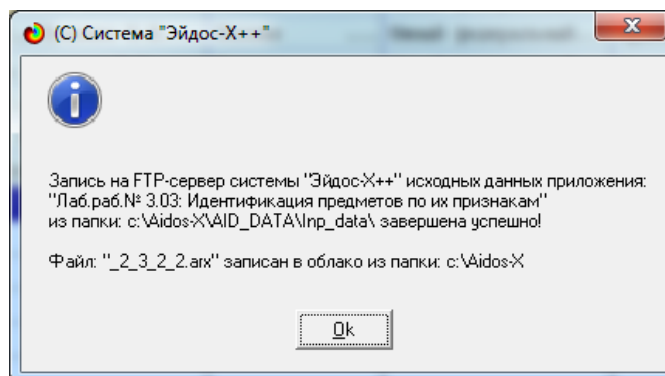
Затем во все незаполненные поля записи о новом приложении надо внести информацию. Это можно сделать вручную, но часто бывает удобно добавить в строку нового приложения данных из предыдущей строки. Для этого надо кликнуть по кнопке: «Копировать информацию из предыдущей строки». При этом будет скопирована вся информация, кроме наименования и гиперссылки на pdf-файл. После этого иногда бывает нужно немного скорректировать информацию о приложении «обычно об авторах».

Для записи текущего «Эйдос»-приложения в облако надо кликнуть по кнопке: «Сохранить приложение в облаке». Сразу после этого начинается процесс записи исходных данных приложения из папки ..\Aidos-X\AID_DATA\Inp_data\ на хост <http://aidos.byethost5.com> по FTP с отображением информации о ходе процесса в следующей форме:



В ней указано, сколько всего файлов в папке ..\Aidos-X\AID_DATA\Inp_data\ и какой из них в данный момент копиру-

ется на хост. После окончания записи выводится сообщение об этом:



Чтобы при записи облачных «Эйдос»-приложений на хост не возникало конфликтов используется следующий алгоритм с **монопольным** доступом пользователя к WEB-каталогу приложений.

1. Когда пользователь на экранной форме (см. рисунок 17), выбирает режим «Записать приложение в облако», то WEB-каталог сразу же скачивается на локальный компьютер, а на хосте он **переименовывается** (к имени WEB-каталога на хосте добавляется дата и время переименования).

2. В результате при обращении к WEB-каталогу других пользователей (для скачивания или записи приложений) выдается сообщение о том, что он занят другими пользователями и надо немного подождать, чтобы повторить попытку обращения.

3. Когда запись приложения успешно завершается, и пользователь выходит из режима записи, то измененный WEB-каталог (с добавленной записью о новом приложении) записывается на хост. Этим завершается процесс добавления приложения в облако. Help по данному режиму приведен на рисунке 18:



Рисунок 18 – Экранная форма с Help по режимам записи и скачивания облачных «Эйдос»-приложений

8.4 Скачивание из облака и установка на локальном компьютере облачных (Эйдос)-приложений

Для выхода на режим скачивания из облака и установки облачного «Эйдос»-приложения на локальном компьютере нужно в диспетчере приложений (1.3) кликнуть по кнопке: «Скачать приложение из облака». В этом случае появляется экранная форма каталога таких приложений (рисунок 19):

Имя файла	Тип файла	Описание/файлы	Автор приложения	Страна	Регион	Город	Фирма	Гиперссылка	Дата загрузки	Время
114	Lab.rab...	АСК-анализ спроса на мобильные телефоны	Коробков Р.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	29.05.2018	11:36:50
115	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Губкина В.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	29.05.2018	11:47:19
116	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Коробков Р.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	29.05.2018	12:07:16
117	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Воронцов С.М., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	29.05.2018	12:37:29
118	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Чирков А.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	29.05.2018	13:25:11
119	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	29.05.2018	15:01:23
120	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	29.05.2018	15:01:40
121	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	31.05.2018	12:13:39
122	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	31.05.2018	12:19:22
123	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	31.05.2018	12:27:19
124	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	31.05.2018	13:09:01
125	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	04.06.2018	13:39:07
126	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	15.06.2018	06:19:14
127	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	15.06.2018	06:19:36
128	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	21.06.2018	21:42:47
129	Lab.rab...	АСК-анализ затрат на эксплуатацию	Кравченко Е.А., Луценко Е.В.	Россия	Пензенский федеральный...	Краснодар	Кубанский госуниверс...	http://aidos.kuban.ru/...	21.06.2018	21:47:40

Рисунок 19 – Каталог облачных «Эйдос»-приложений

Из рисунка 19 видно, что на момент написания статьи в облако было закачано 128 приложений системы «Эйдос», которые можно разделить на 5 категорий:

- НИР;
- НИОКР;
- лабораторные работы;
- курсовые работы;
- дипломные и выпускные квалификационные работы.

Для скачивания и начала процесса установки облачного «Эйдос»-приложения достаточно поставить на нем курсор и кликнуть по кнопке «Установить приложение». По этой команде исходные данные и другие файлы выбранного приложения загружаются из облака в папку ...\\Aidos-X\\AID_DATA\\Inp_data\\, а затем, если среди файлов исходных данных есть файл с именем Inp_data.xls(x), то автоматически начинается процесс ввода данных из внешнего файла исходных данных в систему «Эйдос» с помощью одного из ее программных интерфейсов (2.3.2.2 или 2.3.2.3).

Если среди исходных данных были графические файлы, то скорее всего надо создавать приложение в режиме «4.7. АСК-анализ изображений согласно прилагаемому описанию». Такой вариант мы видим в приложении: «23. АСК-анализ конкретных и обобщенных изображений по их спектрам».

8.5 Лабораторные работы 4-го типа, устанавливаемые путем скачивания исходных данных из Internet

Ранее в системе «Эйдос» было три типа лабораторных работ:

1. Устанавливаемые путем КОПИРОВАНИЯ готовых баз данных учебного приложения;
2. Устанавливаемые путем РАСЧЕТА исходных баз данных учебного приложения;
3. Устанавливаемые путем ВВОДА из внешних баз исходных данных.

Недавно в качестве примера добавлена 1-я лабораторная работа 4-го типа:

4. Устанавливаемые путем СКАЧИВАНИЯ исходных данных из INTERNET.

Это лабораторная работа № 4.01: «АСК-анализ мирового времени по данным сайта <ftp://tai.bipm.org>».

В системе «Эйдос» реализована возможность записи на её FTP-сервер и скачивания и установки с него облачных «Эйдос»-приложений (на 20.07.2019 их 152), среди которых есть приложения, созданные на основе:

- научно-исследовательских работ (НИР);
- научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР);
- лабораторных работ (лаб. раб.);
- курсовых работ;
- дипломных работ.

8.6 Форум для обсуждения облачных «Эйдос»-приложений

Поставив курсор на любое приложение в WEB-каталоге в режимах скачивания или записи приложений, мы можем кликнуть по кнопке: «Обсуждение «Эйдос-приложения». При этом с хоста из папки данного приложения будет скачан файл «DiscAppl.txt», который можно корректировать в простом встроенном текстовом редакторе (рисунок 20).

Если в этом редакторе кликнуть по кнопке: «Получить гиперссылки на файлы приложения», то в текстовый редактор вставляются абсолютные гиперссылки на все файлы данного приложения, размещенные в облаке. Если скопировать любую из них в старку адресу браузера, то скачается соответствующий файл. Кроме того, при этом обновляется гиперссылка на pdf-файл, если он есть среди файлов приложения.

По сути облачные «Эйдос»-приложения являются темами обсуждения на этом форуме.

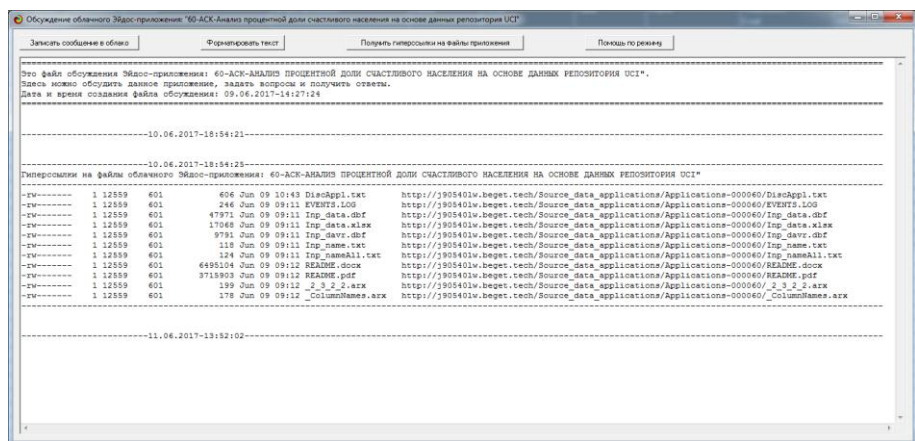


Рисунок 20 – Экранная форма обсуждения облачного «Эйдос»-приложения в простом встроенном текстовом редакторе

На рисунке 21 приведена экранная форма Help данного режима.

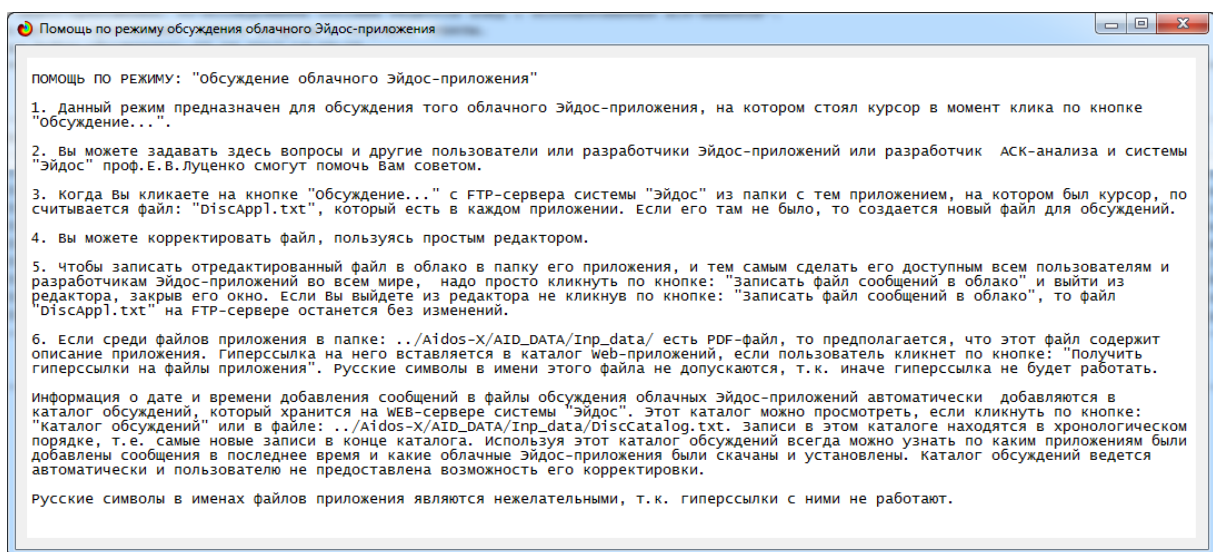


Рисунок 21 – Help встроенного редактора для обсуждения облачного «Эйдос»-приложения

Поставив курсор на любое приложение в WEB-каталоге в режимах скачивания или записи приложений, мы можем кликнуть по кнопке: «Каталог обсуждений». При этом с хоста будет скачан файл: «DiscCatalog.txt», представляющий собой каталог, содержащий информацию о скачивании приложений из облака и

появлении новых сообщений при обсуждении приложений (рисунк 22):

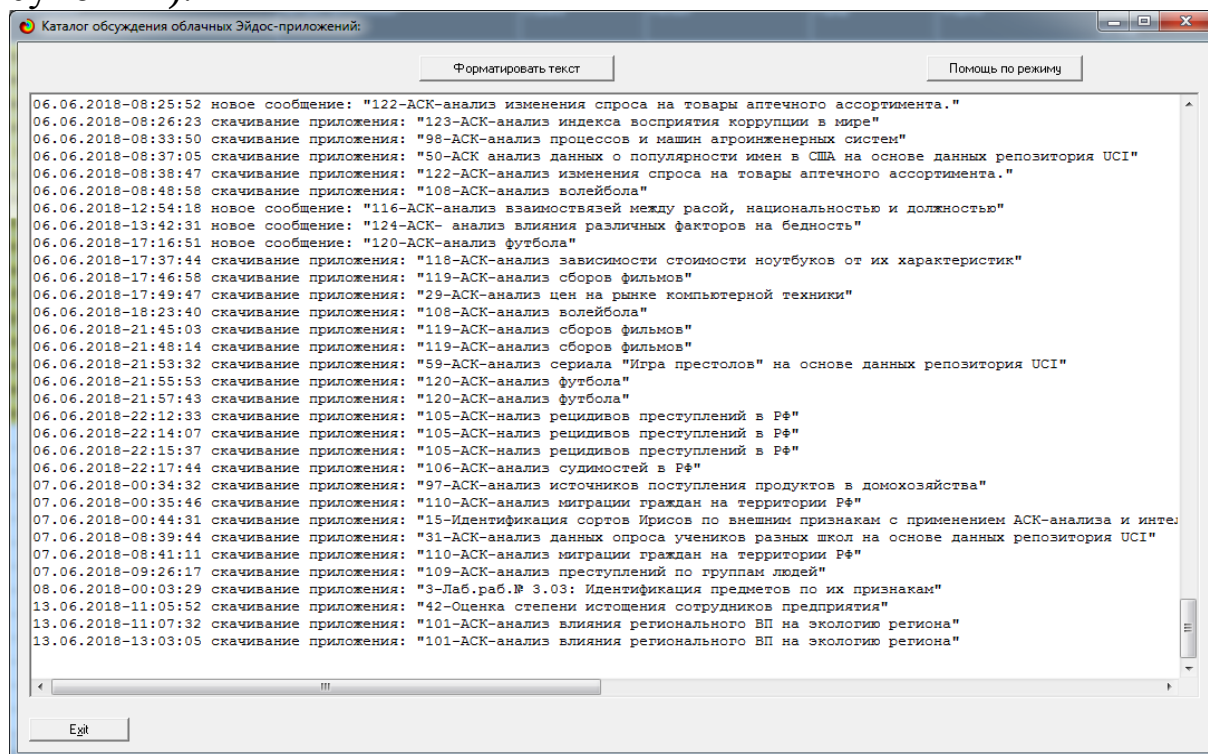


Рисунок 22 – Каталог обсуждения облачных Эйдос-приложений

Записи в данном каталоге находятся в хронологическом порядке, т. е. если перейти в его конец, то будут видны самые новые записи. Каталог обсуждений корректируется автоматически и не может быть изменен пользователем.

8.7 Педагогические и научные новации, поддерживаемые предлагаемой облачной «Эйдос»-технологией

Задачи обобщения, абстрагирования, идентификации (классификации, распознавания, диагностики, прогнозирования, поддержки принятия решений (обратная задача прогнозирования) и исследования моделируемой предметной области путем исследования ее модели очень распространены в самых различных предметных областях и исследующих их научных направлениях.

Фактически эти задачи человек (осознает он это или нет) решает везде, где применяет естественный интеллект. И это именно те задачи, для решения которых могут быть успешно

применены АСК-анализ и его программный инструментарий – интеллектуальная система «Эйдос».

В настоящее время в Internet нет недостатка в данных, на основе которых можно было бы создавать системно-когнитивные модели и решать перечисленные задачи. При избытке данных, повышающий спрос на средства их интеллектуального анализа и создающий дефицит этих средств.

Среди этих баз данных общего доступа выделяются репозиторий UCI и сайт Kaggle:

– <http://archive.ics.uci.edu/ml/datasets.htm> (создан, поддерживается и развивается: [Center for Machine Learning and Intelligent Systems](http://www.ics.uci.edu/~brense/), Bren School of Information and Computer Science, University of California, Irvine, USA);

– <https://www.kaggle.com/datasets>.

Эти сайты специально созданы как хранилища большого количества высококачественных баз данных из самых разных предметных областей, предназначенных для решения множества задач с помощью систем искусственного интеллекта. Эти задачи могут решаться как в научных, так и в учебных целях, а также в интересах потребителей из правительства и бизнеса.

Однако для решения этих задач не хватает теоретических разработок, численных методов (алгоритмов и структур данных), а также реализующих их программных систем. Крайне важно, чтобы все это было в полном открытом бесплатном доступе.

Предлагаемая облачная «Эйдос»-технология в какой-то степени позволяет снизить или восполнить этот дефицит. Она включает: учебные и научные издания и ссылки на них; задача идентификации литературных источников решается с помощью автоматизированного системно-когнитивного анализа; интеллектуальную программную систему «Эйдос», являющуюся инструментарием АСК-анализа; более 30 встроенных в систему локальных учебных приложений; около 152 облачных «Эйдос»-приложений как для учебных, так и для научных исследований; общий форум по АСК-анализу и системе «Эйдос»; форум по обсуждению облачных «Эйдос»-приложений.

Принципиально важно, что библиотеку облачных «Эйдос»-приложений может легко пополнять любой пользователь системы, причем для этого не требуется никаких специальных разре-

шений и программирования. Размещение этих приложений в облачной библиотеке сразу делает их доступными всем пользователям системы «Эйдос» в мире. Это позволяет пользователям и разработчикам приложений обмениваться опытом решения различных задач, как учебного, так и научного характера, по сути о создании «Эйдос»-сообщества.

Разработчиков и пользователей системы «Эйдос» во всем мире приглашаю принять участие в этом сообществе!

Система «Эйдос» обеспечивает картографическую визуализацию ее запусков в мире, распределение которых в пространстве и времени позволяет говорить о том, что фактически такое сообщество уже состоялось.

Возможность пополнения библиотеки облачных Эйдос-приложений пользователями и разработчиками во всем мире позволяет говорить об открытом и масштабируемом характере облачной «Эйдос»-технологии, о постоянном повышении за счет этого ее ценности и востребованности.

Если все или хотя бы многие вузы, использующие систему «Эйдос» для преподавания дисциплин, связанных с искусственным интеллектом, разместят в этой облачной библиотеке свои наработки по лабораторным работам, то:

- ценность системы «Эйдос» возрастет для всех этих вузов;
- «Эйдос»-сообщество привлечет новые вузы и НИИ, а также индивидуальных исследователей и разработчиков.

Насколько известно, ничего подобного в учебной и научной теории и практике до сих пор не было, т. е. ранее были лишь отдельные аспекты этих возможностей, а теперь они все есть в одной системе, построенной на единых теоретических и технологических основах.

Возможно, в будущем к «Эйдос»-сообществу присоединятся разработчики и пользователи других теоретических и инструментальных подходов.

8.8 Форум по АСК-анализу и системе «Эйдос»

С основного сайта автора <http://lc.kubagro.ru/> со страницы: <http://lc.kubagro.ru/aidos/index.htm> есть выход в Лабораторию в ResearchGate и группу «ВКонтакте» и «Фейсбук» по АСК-анализу и системе «Эйдос» (рисунок 23):

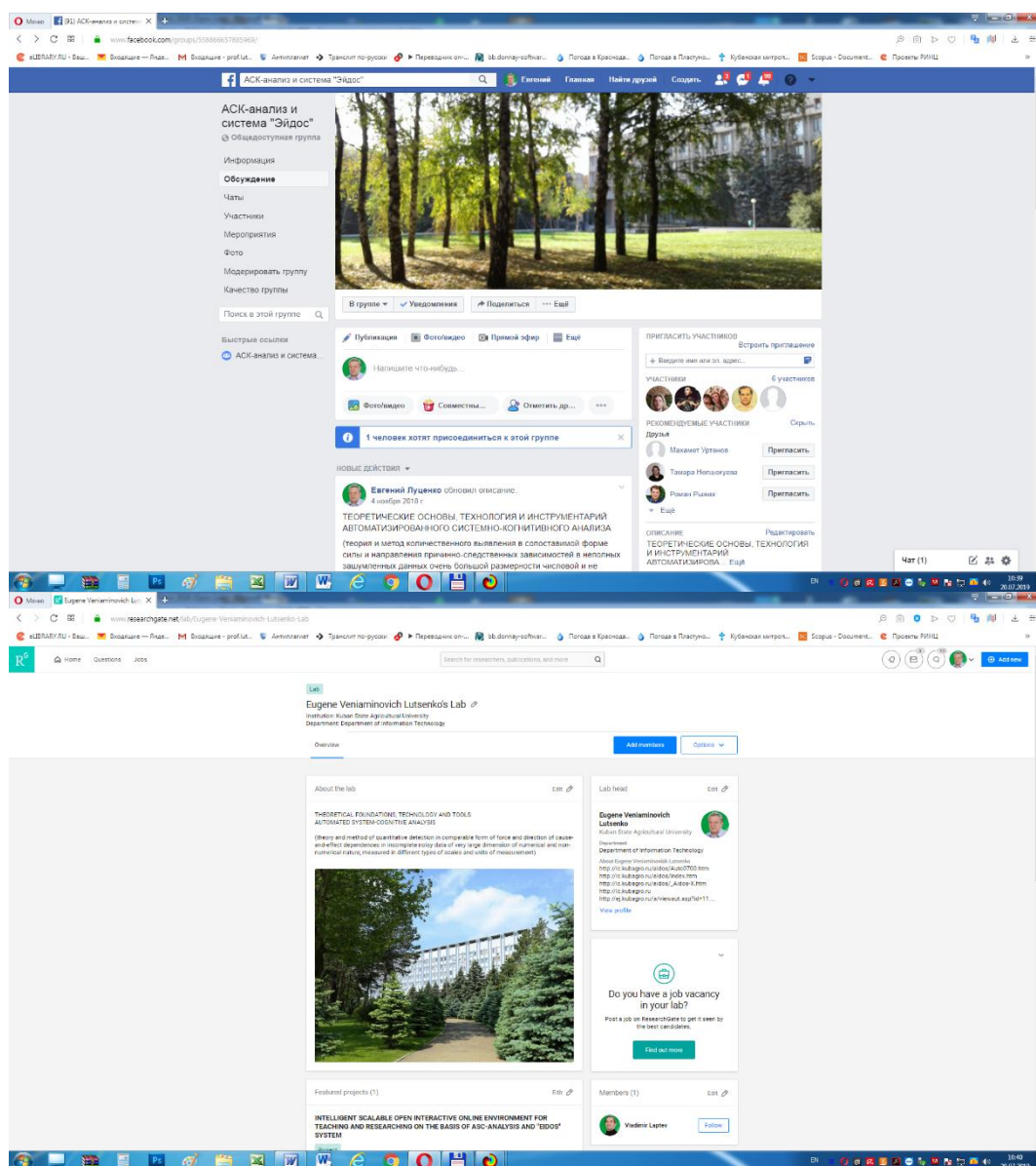


Рисунок 23 – Лаборатория в ResearchGate и группа в «Фейсбуке» по АСК-анализу и системе «Эйдос»

Учитывая печальный опыт общения на форуме «Высшие формы сознания», теперь форум в группе является жестко моделируемым, т. е. все регистрации и сообщения на нем появляются только после подтверждения автором. На этом форуме можно обсуждать любые вопросы по его тематике на любом языке.

Ссылка на страницу автора в социальной сети ученых researchgate: https://www.researchgate.net/profile/Eugene_Lutsenko.

8.9 Поддержка мультиязычности

Главное окно режима поддержки мультиязычности приведено на (рисунке 24):

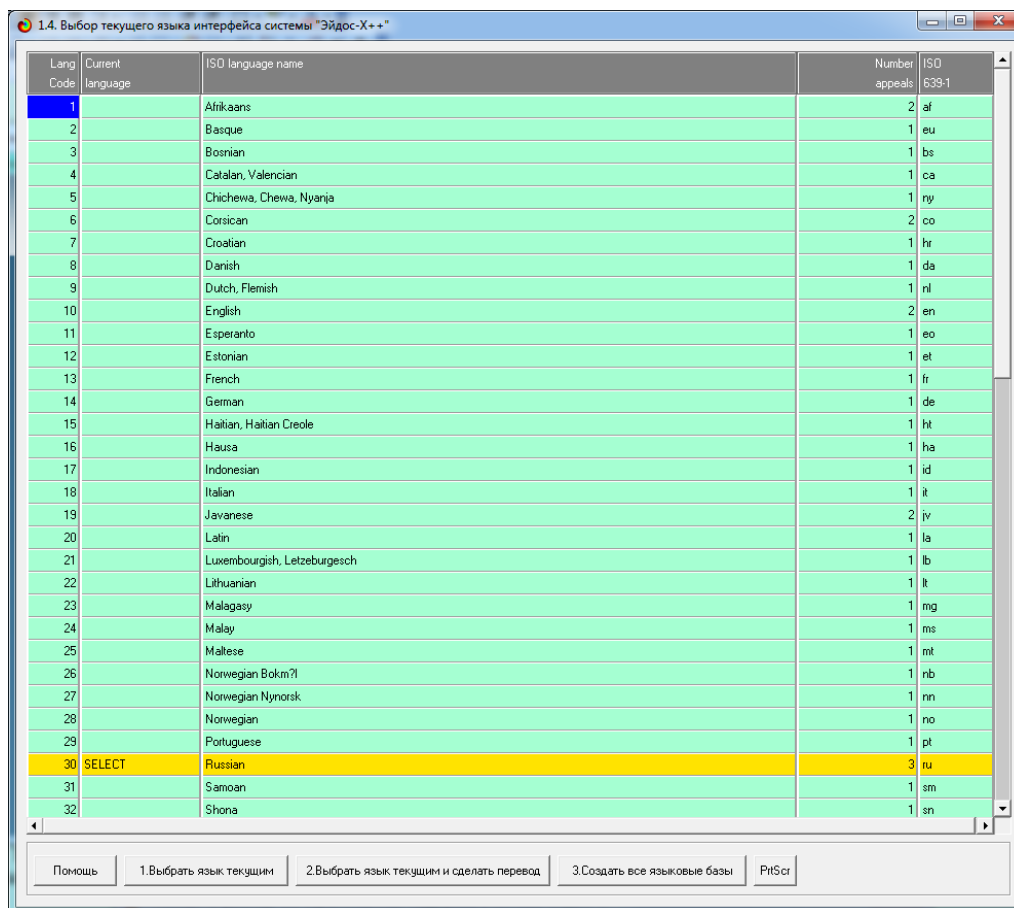


Рисунок 24 – Главное окно режима поддержки мультиязычности

Вместо описания данного режима приведем экранную форму помощи по нему, в котором описаны его основные функции на данный момент (рисунок 25).

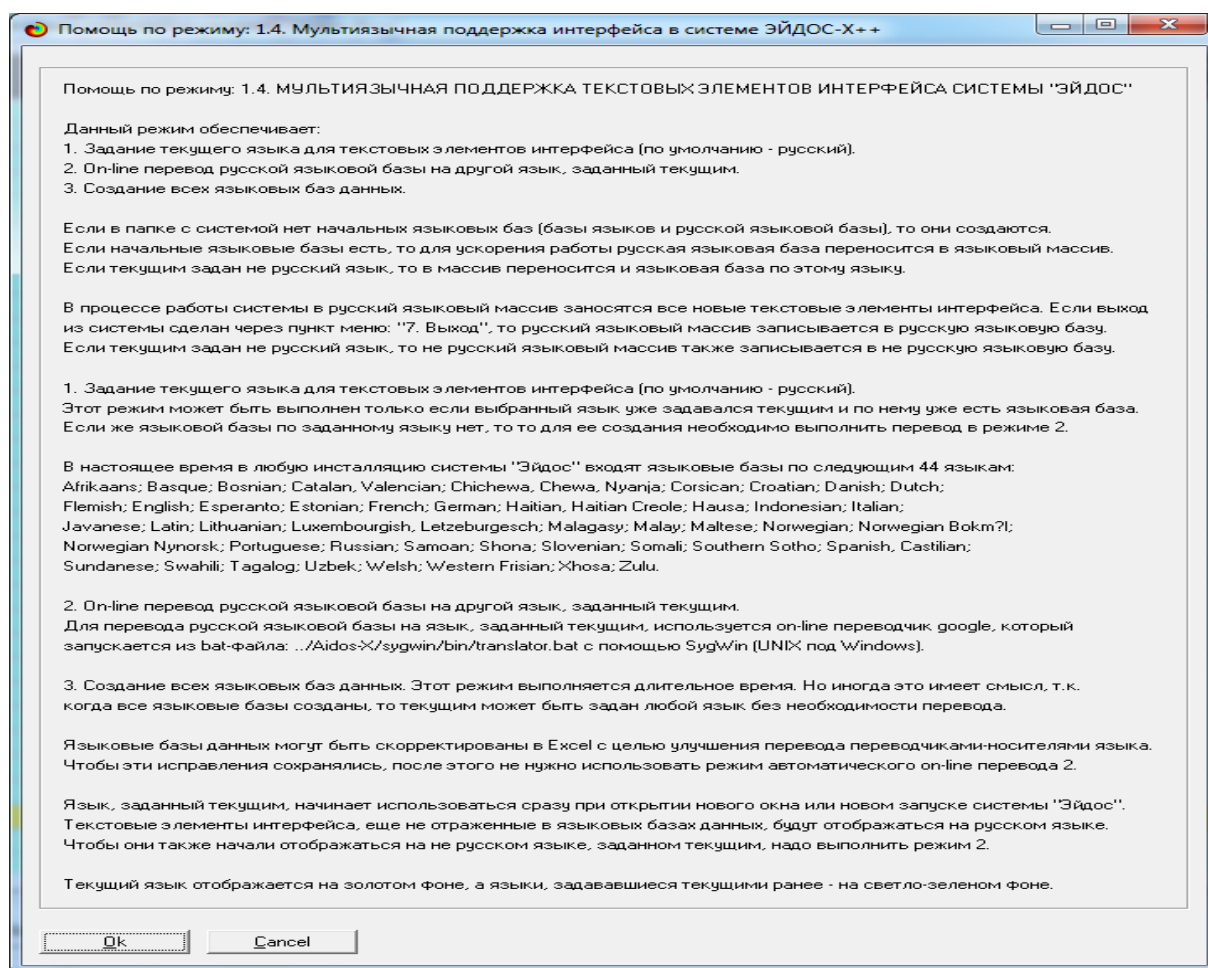


Рисунок 25 – Экранная форма помощи по режиму

Контрольные вопросы и задания

1) Назначение Научного журнала КубГАУ и условия публикации

Задания:

1. Найти на сайте Научного журнала КубГАУ информацию о его назначении.
2. Найти на сайте Научного журнала КубГАУ информацию об условиях публикации.

Вопросы:

1. Каково назначение Научного журнала КубГАУ?
2. Какие в Научном журнале КубГАУ существуют категории авторов?

3. Каковы условия публикации в Научном журнале КубГАУ для разных категорий авторов?

2) Требования Научного журнала КубГАУ к комплекту материалов на публикацию для разных категорий авторов

Задания:

Оформить комплект материалов на публикацию для Научного журнала КубГАУ по его требованиям.

Вопросы:

Сформулировать требования Научного журнала КубГАУ к материалам на публикацию для различных категорий авторов.

3) Требования Научного журнала КубГАУ к содержанию научных статей

Задания:

Оформить статью для Научного журнала КубГАУ по его требованиям к содержанию статей.

Вопросы:

1. Сформулировать требования Научного журнала КубГАУ к содержанию статей.

2. Где на сайте Научного журнала КубГАУ можно найти краткое и подробное описание требований к содержанию статей?

4) Требования Научного журнала КубГАУ к оформлению статей

Задания:

Оформить статью для Научного журнала КубГАУ по его требованиям.

Вопросы:

1. Сформулировать требования Научного журнала КубГАУ к оформлению статей.

2. Описать различия в оформлении обычных и академических статей Научного журнала КубГАУ.

5) Инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей в Научный журнал КубГАУ (PdfCreator, MS Visio)

Задания:

1. Скачать, установить и настроить PdfCreator.
2. Преобразовать пакет doc-файлов в pdf с помощью PdfCreator с заданным разрешением (dpi).
3. Скачать и установить MS Visio.
4. Создать с помощью MS Visio векторную графическую диаграмму и вставить ее в документ MS Word.

Вопросы:

1. Зачем нужен PdfCreator и в чем преимущества PdfCreator по сравнению с другими doc-pdf конверторами?
2. Зачем необходимо использовать MS Visio и в чем ее преимущества по сравнению с другими способами построения графических диаграмм?

6) Инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей в Научный журнал КубГАУ (PhotoShop, Paint, скриншоты)

Задания:

1. Сделать скриншот и вставить его в документ MS Word.
2. Сделать скриншот и записать его в виде графического файла с помощью Paint.
3. Сделать скриншот, перенести его в PhotoShop, кадрировать, обрезать записать в виде графического файла.

Вопросы:

1. Что такое скриншот и как сделать скриншоты всего экрана и активного окна?
2. Зачем записывать скриншот в виде графического файла?
3. Зачем кадрировать и обрезать скриншот?

7) Инструменты и технологии, применяемые при оформлении статей в Научный журнал КубГАУ (Антиплагиат, транслитерация)

Задания:

1. Выполнить транслитерацию списка литературы.
2. Выполнить проверку текста на антиплагиат.

Вопросы:

1. Что такое транслитерация?
2. Зачем делать транслитерацию?
3. С помощью каких инструментов можно быстро и удобно сделать транслитерацию?
4. Что такое совпадения текстов?
5. С помощью каких инструментов выполнить проверку текстов на антиплагиат?
6. Что такое заимствования?
7. Что такое плагиат?
8. По каким критериям и по какой методике можно отличить друг от друга совпадения текстов, заимствования и плагиат?

8) Редакционные процессы Научного журнала КубГАУ и этапы прохождения статьи от получения ее редакцией до публикации

Задания и вопросы:

1. Описать последовательность редакционных процессов Научного журнала КубГАУ.
2. Описать работы, выполняемые на одном указанном преподавателем редакционном процессе.
3. Какие варианты дальнейшего прохождения рассмотрения статьи существуют на редакционных процессах?

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Задачи обобщения, абстрагирования, идентификации (классификации, распознавания, диагностики, прогнозирования, поддержки принятия решений (обратная задача прогнозирования) и исследования моделируемой предметной области путем исследования ее модели очень распространены в самых различных предметных областях и исследующих их научных направлениях.

Существует и действует открытая масштабируемая интерактивная интеллектуальная on-line среда для обучения и научных исследований, основанная на автоматизированном системно-когнитивном анализе (АСК-анализ) и его программном инструментарии – интеллектуальной системе «Эйдос».

Существующих систем искусственного интеллекта аналитическая система «Эйдос-X++» отличается следующими параметрами:

- разработана в универсальной постановке, не зависящей от предметной области, поэтому может быть применена во многих предметных областях (<http://lc.kubagro.ru/aidos/index.htm>);
- находится в полном открытом бесплатном доступе (<http://lc.kubagro.ru/aidos/Aidos-X.htm>), причем с актуальными исходными текстами (<http://lc.kubagro.ru/AIDOS-X.txt>);
- не требует от пользователя специальной подготовки в области технологии искусственного интеллекта (<http://lc.kubagro.ru/aidos/aidos02/PR-4.htm>);
- обеспечивает устойчивое выявление в сопоставимой форме силы и направления причинно-следственных зависимостей в неполных зашумленных взаимозависимых (нелинейных) данных очень большой размерности числовой и нечисловой природы, измеряемых в различных типах шкал (номинальных, порядковых и числовых) и в различных единицах измерения (т. е. не предъявляет жестких требований к данным, которые невозможно выполнить, а обрабатывает те данные, которые есть);
- содержит большое количество локальных (поставляемых с инсталляцией) и облачных учебных и научных приложений (в настоящее время их 31 и 152, соответственно) (http://lc.kubagro.ru/aidos/Presentation_Aidos-online.pdf);

- обеспечивает мультязычную поддержку интерфейса на 44 языках. Языковые базы входят в инсталляцию и могут пополняться в автоматическом режиме;

- поддерживает on-line среду накопления знаний и широко используется во всем мире (<http://aidos.byethost5.com/map5.php>);

- реализует наиболее трудоемкие в вычислительном отношении операции синтеза моделей и распознавания с помощью графического процессора (GPU), что обеспечивает интеллектуальную обработку больших данных, большой информации и больших знаний;

- обеспечивает преобразование исходных эмпирических данных в информацию, а ее – в знания использование которых позволяет решать задачи классификации, поддержки принятия решений и исследования предметной области с помощью исследования ее системно-когнитивной модели, дающей возможность развития когнитивной графики, примеры табличных и графических выходных форм можно посмотреть в работе: http://lc.kubagro.ru/aidos/aidos18_LLS/aidos18_LLS.pdf.

Таким образом, использование информационно-коммуникабельных технологий позволяет значительно повысить эффективность научно-исследовательской деятельности и уровень образовательного процесса в вузах.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Луценко Е. В. Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие/ Е. В. Луценко – Краснодар: КубГАУ, 2004. – 633 с. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=18632737>
2. Луценко Е. В., Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом: монография/ Е. В. Луценко, В. И. Лойко – Краснодар: КубГАУ. 2005. – 480 с. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=21720635>
3. Луценко Е. В. Интеллектуальные информационные системы: учеб. пособие/ 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – 615 с. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=18632602>
4. Луценко Е. В. Лабораторный практикум по интеллектуальным информационным системам: учеб. пособие/ Е. В. Луценко 2-е изд., перераб. и доп. – Краснодар: КубГАУ, 2006. – 318 с. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683721>
5. Наприев И. Л. Образ-Я и стилевые особенности деятельности сотрудников органов внутренних дел в экстремальных условиях. монография/ Луценко Е. В., Чистилин А. Н.. – Краснодар: КубГАУ. 2008. – 262 с. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683724>
6. Луценко Е. В. Прогнозирование и принятие решений в растениеводстве с применением технологий искусственного интеллекта: монография / Лойко В. И., Великанова Л. О. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 257 с. <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683725>
7. Трунев А. П. Астросоциотипология: Монография / Луценко Е. В. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – 264 с. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683727>
8. Луценко Е.В. 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 /Коржаков В.Е., Лаптев В.Н. – Майкоп: АГУ. 2009. – 536 с. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=18633313>
9. 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. –

Майкоп: АГУ. 2011. – 392 с. [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/item.asp?id=21683734>

10. Наприев И.Л. Образ-Я и стилевые особенности личности в экстремальных условиях: Монография /Луценко Е.В. – Saarbrucken, Germany: LAP Lambert Academic Publishing GmbH & Co. KG,. 2012. – 262 с. Номер проекта: 39475, ISBN: 978-3-8473-3424-8.

11. Трунев А.П. 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 / Луценко Е.В. – Краснодар, КубГАУ. 2012. – 480 с. ISBN 978-5-94672-519-4. [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/item.asp?id=21683737>

12. Трубилин А.И. Модели и методы управления экономикой АПК региона. Монография /Барановская Т.П., Лойко В.И., Луценко Е.В. – Краснодар: КубГАУ. 2012. – 528 с. ISBN 978-5-94672-584-2. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=21683702>

13. Горпинченко К.Н. Прогнозирование и принятие решений по выбору агротехнологий в зерновом производстве с применением методов искусственного интеллекта (на примере СК-анализа). Монография/ Луценко Е.В. – Краснодар, КубГАУ. 2013. – 168 с. ISBN 978-5-94672-644-3. [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/item.asp?id=20213254>

14. Орлов А.И. Системная нечеткая интервальная математика. Монография/ Луценко Е.В.. – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с. ISBN 978-5-94672-757-0. [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/item.asp?id=21358220>

15. Луценко Е.В. Универсальная когнитивная аналитическая система «Эйдос». Монография. – Краснодар, КубГАУ. 2014. – 600 с. ISBN 978-5-94672-830-0. [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/item.asp?id=22401787>

16. Орлов А.И. Перспективные математические и инструментальные методы контроллинга. Под научной ред. проф. С. Г. Фалько. Монография/ Луценко Е.В., Лойко В.И – Краснодар, КубГАУ. 2015. – 600 с. ISBN 978-5-94672-923-9. [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/item.asp?id=23209923>

17. Орлов А.И. Организационно-экономическое, математическое и программное обеспечение контроллинга, инноваций и менеджмента: монография / А. И. Орлов, Е. В. Луценко, В. И. Лойко ; под общ. ред. С. Г. Фалько. – Краснодар : КубГАУ, 2016. – 600 с.

ISBN 978-5-00097-154-3. [Электронный ресурс]
<http://elibrary.ru/item.asp?id=26667522>

18. Лаптев В. Н., Автоматизированный системно-когнитивный анализ и система «Эйдос» в правоохранительной сфере: монография / В. Н. Лаптев, Г. М. Меретуков, Е. В. Луценко, В. Г. Третьяк, И. Л. Наприев; под научной редакцией проф. Е. В. Луценко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 634 с. ISBN 978-5-00097-226-7. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=28135358>

17. Луценко Е. В., Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании: учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев; под общ. ред. Е. В. Луценко. – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 450с. ISBN 978-5-00097-265-6. [Электронный ресурс] <http://elibrary.ru/item.asp?id=28996636>

18. Лойко В. И. Современные подходы в наукометрии: монография / В. И. Лойко, Е. В. Луценко, А. И. Орлов. Под науч. ред. проф. С. Г. Фалько – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 532 с. ISBN 978-5-00097-334-9. Режим доступа: [Электронный ресурс] <https://elibrary.ru/item.asp?id=29306423>

19. Грушевский С.П. Измерение результатов научной деятельности: проблемы и решения / С. П. Грушевский, Е. В. Луценко В. И. Лойко. Под науч. ред. проф. Е. В. Луценко – Краснодар: КубГАУ, 2017. – 343 с. ISBN 978-5-00097-446-9. [Электронный ресурс] <https://elibrary.ru/item.asp?id=30456903>

20. Луценко Е. В. Системы представления и приобретения знаний : учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. И. Лойко, В. Н. Лаптев. – Краснодар : Экоинвест, 2018. – 513 с. ISBN 978-5-94215-415-8. [Электронный ресурс] <https://elibrary.ru/item.asp?id=35641755>

21. Лойко В. И. Современная цифровая экономика : монография / В. И. Лойко, Е. В. Луценко, А. И. Орлов. – Краснодар : КубГАУ, 2018. – 508 с. ISBN 978-5-00097-694-4. [Электронный ресурс] <https://elibrary.ru/item.asp?id=35649181>

22. Луценко Е. В. Системно-когнитивное моделирование в АПК : учеб. пособие / Е. В. Луценко, В. Н. Лаптев, А. Э. Сергеев, – Краснодар : Экоинвест, 2018. – 518 с. ISBN 978-5-94215-416-5. [Электронный ресурс] <https://elibrary.ru/item.asp?id=35649123>

23. Лойко В. И. Высокие статистические технологии и системно-когнитивное моделирование в экологии : монография / В. И. Лойко, Е. В. Луценко, А. И. Орлов. – Краснодар : КубГАУ, 2019. –

258 с. ISBN978-5-00097-855-9 [Электронный ресурс]
<https://elibrary.ru/item.asp?id=37146902>

Режим доступа: <http://lc.kubagro.ru/aidos/2000610164.jpg>, 3,125 /
3,063 у.п.л.

Учебное издание

**Луценко Евгений Вениаминович,
Меретуков Гайса Мосович,
Лойко Валерий Иванович**

**СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫЕ
ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ОБРАЗОВАНИИ**

Учебное пособие

В авторской редакции

Компьютерная верстка – Е. В. Луценко
Дизайн обложки – Е. В. Луценко

Подписано в печать 11.02.2020. Формат 60 × 84 ¹/₁₆.

Усл. печ. л. – 9. Уч.-изд. л. – 8,4.

Тираж 500 экз. Заказ № 40 – 60 экз.

Типография Кубанского государственного аграрного университета.
350044, г. Краснодар, ул. Калинина, 13