

УДК 303.732.4

**ПРОГРАММНЫЙ ИНТЕРФЕЙС
СТАНДАРТИЗАЦИИ ИСХОДНЫХ ДАННЫХ
ПО АГРОПРОМЫШЛЕННОМУ ХОЛДИНГУ**

Макаревич Олег Александрович

к.э.н., доцент

Маикопский государственный технологический университет, Республика Адыгея, Россия

В статье анализируются исходные данные для построения двухуровневой семантической информационной модели управления агропромышленным холдингом, ставится и решается задача их автоматизированного преобразования к виду, непосредственно воспринимаемому системой "Эйдос" с помощью одного из ее стандартных интерфейсов. Приводятся алгоритм и исходный текст программы, обеспечивающей эти функции, а также результаты ее работы и автоматически сформированные на их основе системой "Эйдос" справочники классов и факторов, а также обучающая выборка для частных моделей, входящих в двухуровневую семантическую информационную модель управления агропромышленным холдингом

Ключевые слова: АГРОПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛДИНГ, СИСТЕМО-КОГНИТИВНЫЙ АНАЛИЗ, УПРАВЛЕНИЕ, ПРОГНОЗИРОВАНИЕ, ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ

UDC 303.732.4

**AGRO-INDUSTRIAL HOLDING INITIAL
DATA AND THE PROGRAM INTERFACE OF
DATA STANDARDIZATION**

Makarevich Oleg Alexandrovich

Cand. Econ. Sci., associate professor

Maikop state technological university, Maikop, Adygea Republic, Russia

In this article the initial data for construction of two-level semantic information model of agro-industrial holding management is analyzed, the problem of their automated transformation to a state which is directly perceived by the AIDOS system by means of one of its standard interfaces is raised and solved. The algorithm and a source text of the program ensuring these functions, and also the results of its work and automatically generated directories of classes and factors by the AIDOS system on their basis, and also training sample for the particular models forming a part of the two-level semantic information model of agro-industrial holding management are resulted

Keywords: AGRO-INDUSTRIAL HOLDING, SYSTEMIC COGNITIVE ANALYSIS, MANAGEMENT, FORECASTING, INFORMATION MODEL

Ранее, нами сформулирована проблема управления агропромышленным холдингом, состоящая в том, что с одной стороны необходимо вырабатывать рекомендации по управлению холдингом, что возможно на основе его адаптивной модели, а, с другой стороны, построение этой модели затруднительно из-за высокой сложности и динамичности внутренней логистики объекта управления, его территориально распределенного и многоотраслевого характера, огромного количества экономических показателей, характеризующих его деятельность на различных уровнях его организации [3]. Сформулированы и обоснованы требования к методу решения этой проблемы, рассмотрены недостатки традиционного подхода и предложено ее общее решение путем применения системно-когнитивного анализа (СК-анализ), а также выполнен 1-й этап СК-анализа, т.е. проведена *когнитивная структуризация* объекта управления и предложена класси-

фикация частных моделей, входящих в его многоуровневую семантическую информационную модель (МСИМ).

В данной статье ставится задача выполнить следующий, т.е. 2-й этап СК-анализа: осуществить формализацию предметной области. Суть этого этапа состоит в том, что на основе исходных данных для всех классификационных и описательных шкал трех частных моделей, входящих в МСИМ холдинга, необходимо разработать градации, а также сформировать обучающую выборку.

Эту работу в принципе можно было бы выполнить и вручную, однако было принято решение об ее автоматизации по следующим причинам:

– объем ручной работы на порядки превосходит трудоемкость разработки алгоритма и программы для его автоматизации;

– возможны изменения в составе исходных данных как по составу и наименованиям конкретных показателей, так и по количеству и самому списку предприятий, входящих в тот или иной исследуемый холдинг;

– эта работа вероятнее всего будет выполняться не один раз, т.к. возможны различные варианты формализации предметной области, например различное количество градаций в шкалах, в результате будут получаться различные варианты моделей, которые есть смысл сравнить и исследовать.

Для решения этой задачи необходимо выполнить следующие **этапы**:

Этап 1-й. Проанализировать исходные данные для построения многоуровневой семантической информационной модели управления агропромышленным холдингом.

Этап 2-й. Разработать универсальный алгоритм, обеспечивающий преобразование исходных данных из Excel-таблиц к виду, непосредственно воспринимаемому системой "Эйдос" с помощью одного из ее стандартных интерфейсов.

Этап 3-й. Разработать программу, реализующую этот алгоритм.

Этап 4-й. Привести в статье результаты работы этой программы.

Этап 5-й. С помощью стандартного интерфейса системы "Эйдос" осуществить формализацию предметной области, т.е. разработать классификационные и описательные шкалы и градации (т.е. справочники классов и значений факторов), а также с их использованием закодировать исходные данные и сформировать обучающую выборку для всех частных моделей, входящих в двухуровневую семантическую информационную модель управления агропромышленным холдингом.

Рассмотрим подробнее эти этапы.

Этап 1-й. Проанализировать исходные данные для построения многоуровневой семантической информационной модели управления агропромышленным холдингом.

Исходные данные предприятиям холдинга, которыми автор располагает на данный момент, характеризуются следующим:

1. Это данные по следующим 16 предприятиям, входящим в холдинг:

| | | | |
|------------------------|------------------------|--------------------------|-----------------------|
| 001.Бакалея ООО | 005.Кубторг ЗАО | 009.Стройтрубосталь | 013.ЮМК |
| 002.Галантерея ООО | 006.Москвичка ООО | 010.Торгодежда ЗАО | 014.Южгаз |
| 003.Кормилица | 007.Мясокомбинат | 011.Фрукты.RU (Юнекс) | 015.Кондитерская ф-ка |
| 004.Кубань Алко ООО | 008.Рыба ООО (Холд) | 012.Хозяюшка ООО | 016.Россингридгрупп |

2. По каждому предприятию исходные данные представлены в *отдельных* Excel-таблицах, следовательно, для формирования моделей эти данные будет нужно *объединять* в одну базу данных (БД).

3. В Excel-таблицах исходных данных есть как показатели, характеризующие результаты работы предприятия в целом, так и показатели, описывающие внутреннюю деятельность предприятия.

4. Сравнение таблиц исходных данных по разным предприятиям показывает, что не всегда наборы этих показателей в разных таблицах совпадают, кроме того они могут быть расположены в разных строках, т.е. иначе говоря формы с исходной информацией *не вполне* стандартизированы.

5. На момент написания данной работы автор располагает подобными данными поквартально за 2000 – 2006 годы.

Алгоритм преобразования исходных данных к форме, предусмотренной одним из стандартных программных интерфейсов системы "Эйдос" с внешними базами данных, должен учитывать все эти перечисленные их особенности. Желательно, чтобы этот алгоритм настраивался на другие холдинги, отличающиеся наборами предприятий и характеризующих их внутренних и внешних показателей.

Этап 2-й. Разработать универсальный алгоритм, обеспечивающий преобразование исходных данных из Excel-таблиц к виду, непосредственно воспринимаемому системой "Эйдос" с помощью одного из ее стандартных интерфейсов.

Автором разработан алгоритм, обеспечивающий реализацию функций объединения баз исходных данных в одну базу данных и подготовку на ее основе баз данных для синтеза 1-й, 2-й и 3-й моделей. Этот алгоритм включает структуру управления (рисунок 1) и алгоритмы четырех режимов (рисунки 2, 3, 4 и 5).

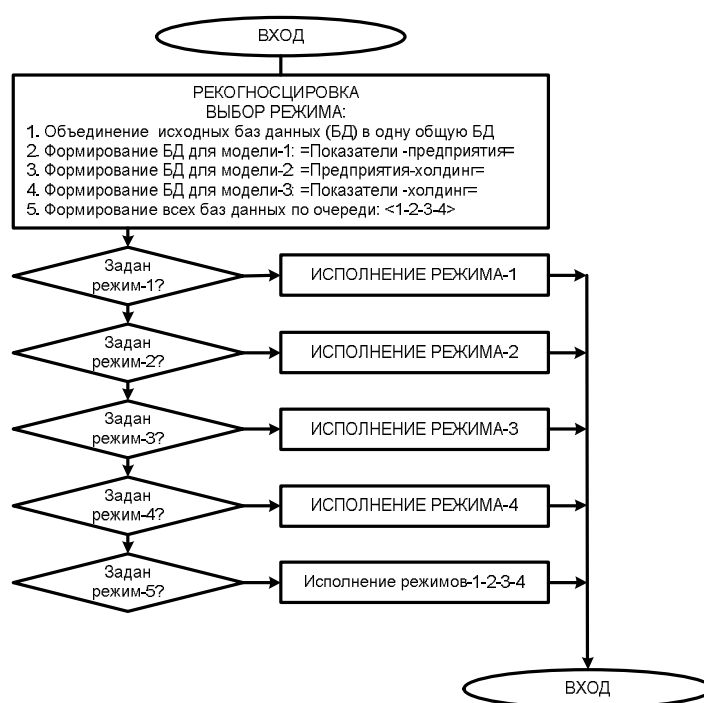


Рисунок 1. Алгоритм структуры управления программным интерфейсом

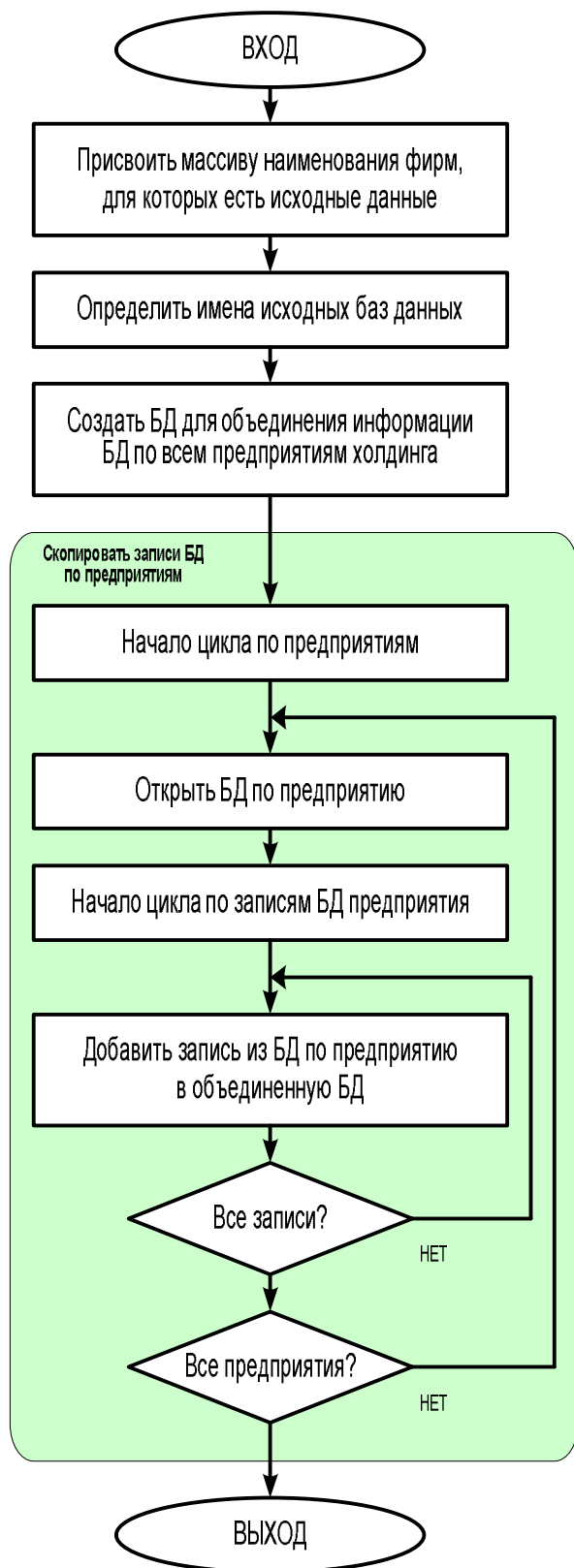


Рисунок 2. Алгоритм программного интерфейса между исходными базами данных и системой "Эйдос", 1-й режим

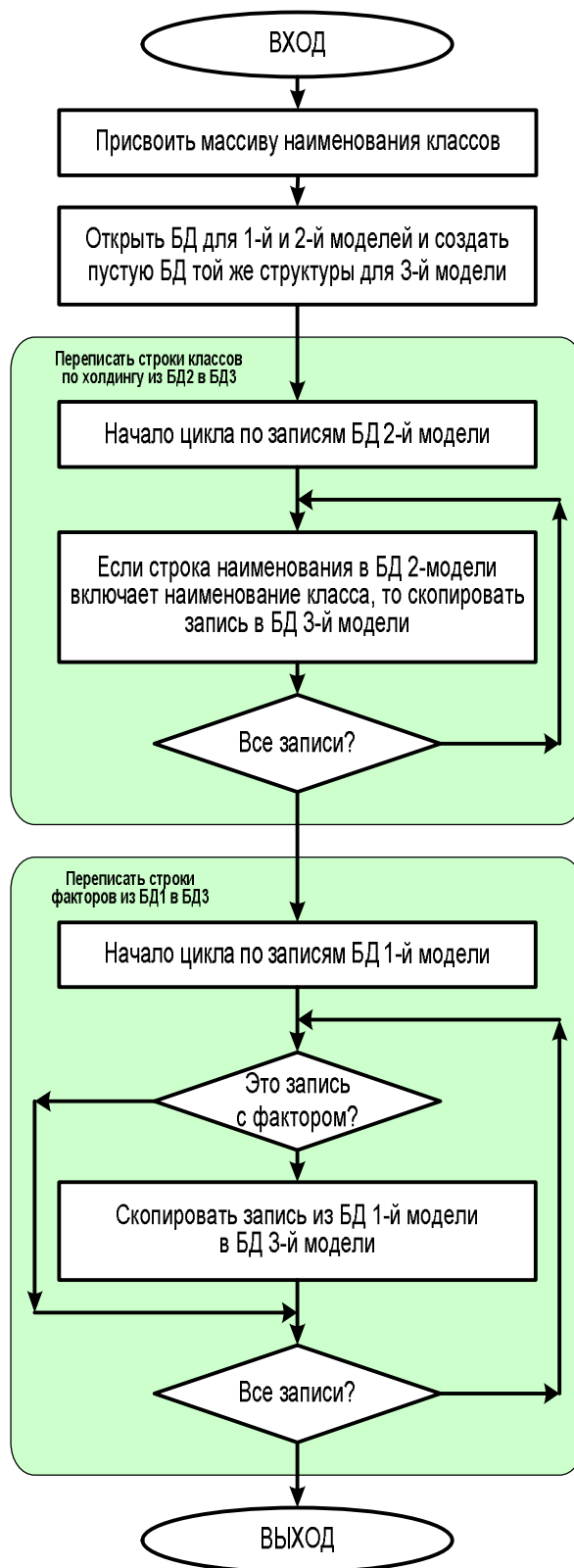


Рисунок 3. Алгоритм программного интерфейса между исходными базами данных и системой "Эйдос", 4-й режим

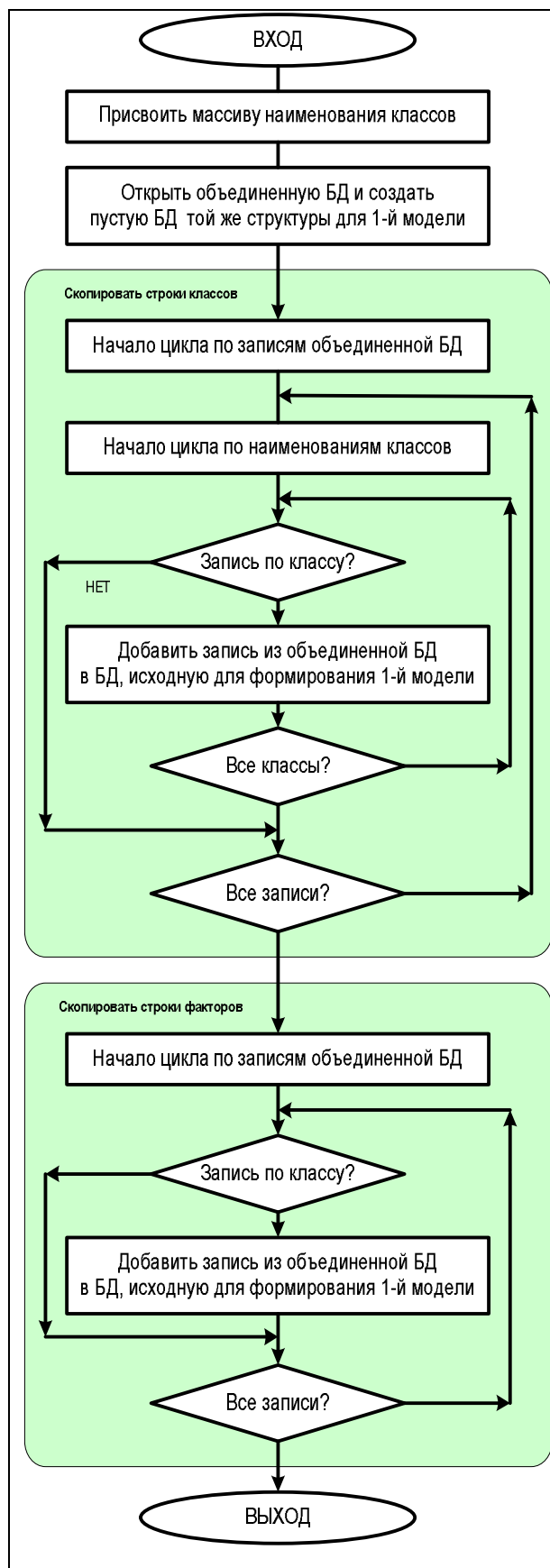


Рисунок 4. Алгоритм программного интерфейса между исходными базами данных и системой "Эйдос", 2-й режим

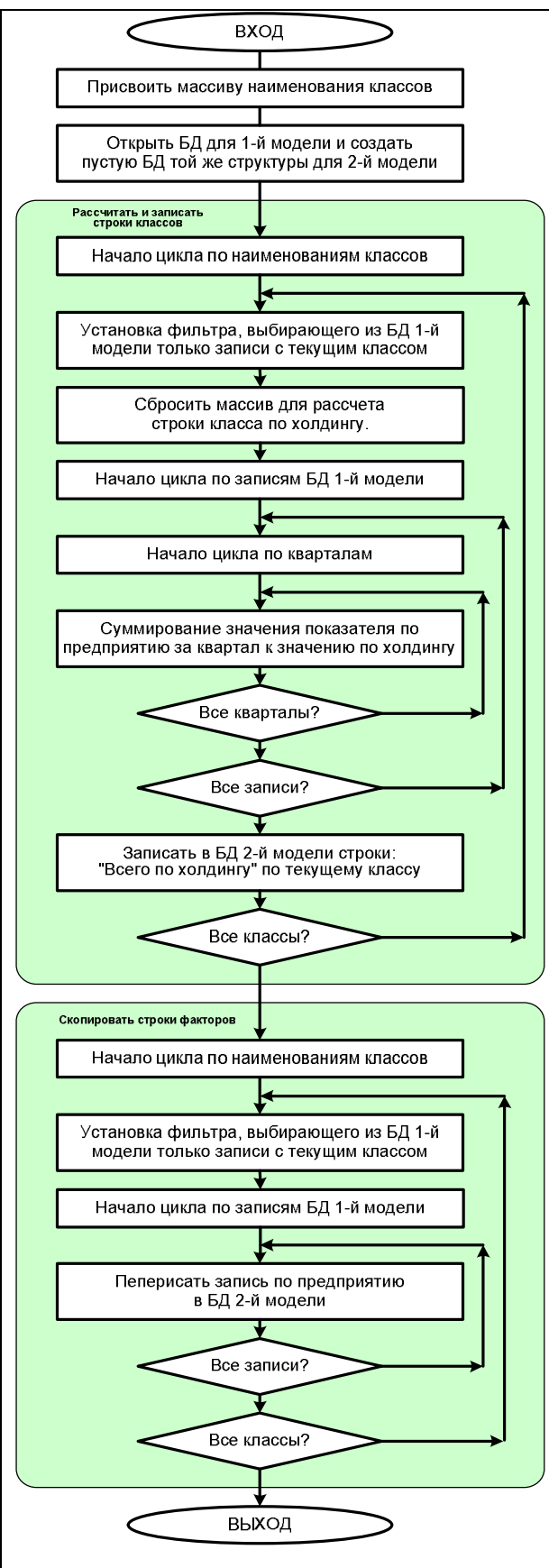


Рисунок 5. Алгоритм программного интерфейса между исходными базами данных и системой "Эйдос", 3-й режим

Этап 3-й. Разработать программу, реализующую этот алгоритм.

Программа, реализующая приведенные выше алгоритмы, реализована на языке xBase++. Режимы программы должны исполняться последовательно, т.к. последующие используют результаты предыдущих, поэтому наиболее рационально запускать сразу 5-й режим, который и исполняет все режимы по очереди. Перед началом работы программы необходимо средствами Excel записать файлы исходных данных в формате dbf-файлов ("Сохранить как – Тип файла – DBF IV") с именами вида: ###.XXXXXXXXX.DBF, где ### – номер файла, XXXXXXXXX – наименование файла, удовлетворяющее требованиям MS DOS, т.е. латинскими буквами, не более 8 символов, без пробелов и спецсимволов, например:

| | | |
|-------------------------|--------------------|------------------------|
| 001.Bakaleya.dbf | 002.Galatereya.dbf | 003.Kormilica.dbf |
| 004.Kuban-Alko.dbf | 005.Kubtorg.dbf | 006.Moskvichka.dbf |
| 007.Mkombin.dbf | 008.Fish.dbf | 009.Stroytrubostal.dbf |
| 010.Torgodegda.dbf | 011.FRUKTI.dbf | 012.Nozaushka.dbf |
| 013.UMK.dbf | 014.YugGaz.dbf | 015.Konditerskaya.dbf |
| 016.RossIngridGrupp.dbf | | |

Этап 4-й. Привести в статье результаты работы этой программы. В результате работы программы формируется четыре базы данных: **Inp0.dbf** – объединенная база данных исходной информации, включающая всю информацию из исходных баз данных по предприятиям холдинга с тем же порядком записей, что и в них; **Inp1.dbf** – объединенная база данных исходной информации для синтеза 1-й модели; **Inp2.dbf** – объединенная база данных исходной информации для синтеза 2-й модели; **Inp3.dbf** – объединенная база данных исходной информации для синтеза 3-й модели [4].

Этап 5-й. С помощью стандартного интерфейса системы "Эйдос" осуществить формализацию предметной области, т.е. разработать классификационные и описательные шкалы и градации (т.е. справочники классов и значений факторов), а также с их использованием закодировать

исходные данные и сформировать обучающую выборку для всех частных моделей, входящих в двухуровневую семантическую информационную модель управления агропромышленным холдингом.

В системе "Эйдос" имеется ряд программных интерфейсов, обеспечивающих импорт данных из внешних баз данных и текстовых файлов определенных стандартов. На рисунке 7 показан выбор того интерфейса, который использован нами для ввода информации из баз данных.

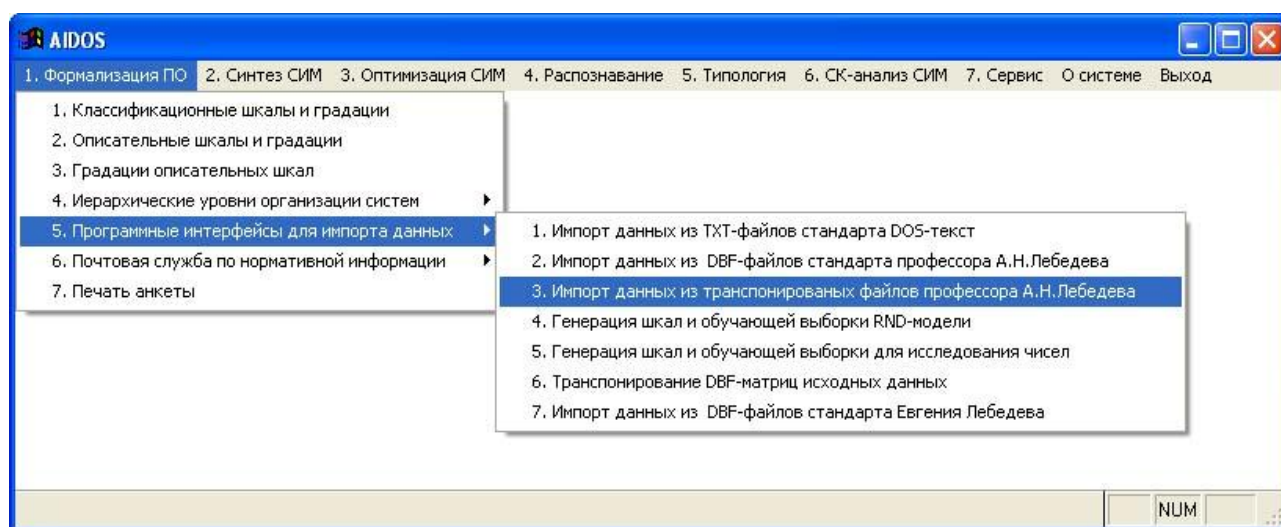


Рисунок 6. Экранная форма системы "Эйдос" с меню выбора программного интерфейса

Стандарт файлов внешних баз данных, предполагаемый данным интерфейсом, описан в одной из экранных форм самого интерфейса. Параметры работы данного программного интерфейса можно задавать в другой его экранной форме. В результате работы данного программного интерфейса из баз данных: Inp1.dbf, Inp2.dbf и Inp3.dbf формируются справочники классификационных и описательных шкал и градаций и обучающая выборка для каждой из трех моделей.

Таким образом, в статье проанализированы исходные данные для построения двухуровневой семантической информационной модели управления агропромышленным холдингом, поставлена и решена задача их автоматизированного преобразования к виду, непосредственно восприни-

маемому системой "Эйдос" с помощью одного из ее стандартных интерфейсов. Приводится алгоритм и исходный текст программы, обеспечивающей это преобразование, а также результаты ее работы и автоматически сформированные на их основе системой "Эйдос" справочники классов и факторов, а также обучающая выборка для частных моделей, входящих в двухуровневую семантическую информационную модель управления агропромышленным холдингом. Этим самым созданы условия для выполнения последующих этапов СК-анализа.

Литература

1. Луценко Е.В. Автоматизированный системно-когнитивный анализ в управлении активными объектами (системная теория информации и ее применение в исследовании экономических, социально-психологических, технологических и организационно-технических систем): Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2002. –605с.
2. Луценко Е.В., Лойко В.И., Семантические информационные модели управления агропромышленным комплексом: Монография (научное издание). – Краснодар: КубГАУ. 2005. –480с.
3. Луценко Е.В. Системно-когнитивный подход к построению многоуровневой семантической информационной модели управления агропромышленным холдингом / Е.В. Луценко, В.И. Лойко, О.А. Макаревич // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №07(41). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/07/pdf/11.pdf>
4. Луценко Е.В. Исследование характеристик исходных данных по агропромышленному холдингу и разработка программного интерфейса их объединения и стандартизации (формализация предметной области) / Е.В. Луценко, В.И. Лойко, О.А. Макаревич // Научный журнал КубГАУ [Электронный ресурс]. – Краснодар: КубГАУ, 2008. – №07(41). – Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2008/07/pdf/12.pdf>
5. Макаревич О.А. Управление агропромышленным холдингом с применением технологий искусственного интеллекта: Монография (научное издание). – М: "Финансы и статистика", 2009. – 215 с.