

Список исполнителей

Руководитель работы	Н.С.Баранова
Исполнитель, кандидат экономических наук	А.А.Беспалько
Исполнитель	К.А.Гончаренко
Исполнитель	И.С.Суворов
Исполнитель	А.В.Хельвас
Исполнитель	Р.Р.Хафизов
Исполнитель	Е.А.Цыбулько
Исполнитель	А.В.Канищев

Содержание

Определения, обозначения и сокращения	4
1 Назначение программы	6
1.1 Основание разработки	6
1.2 Назначение системы	6
2 Условия выполнения программы	7
3 Общие операции по формированию и управлению рабочей областью	8
3.1 Вход в систему	8
3.2 Рабочая область и ее настройка	9
4 Управление объектно-ролевым доступом	11
5 Порядок выполнения операций при проведении экспертиз	12
5.1 Управление списком экспертов	13
5.2 Управление списком экспертиз	14
6 Порядок выполнения операций при анализе показателей организаций, подведомственных ФАНО России	16
6.1 Работа со списком организаций	17
6.2 Связка набора параметров с набором организаций	17
6.3 Отображение "тепловой карты"	19
6.4 Отображение графиков и диаграмм	20
6.4.1 Отображение графиков	20
6.4.2 Отображение вертикальной диаграммы	21
6.4.3 Отображение горизонтальной диаграммы	21
6.4.4 Отображение сравнительного анализа в виде "Звезды".	22
7 Сообщения оператору	26

Определения, обозначения и сокращения

CSV — (CSV от англ. Comma-Separated Values — значения, разделённые запятыми) — текстовый формат, предназначенный для представления табличных данных

Dynamic HTML — набор средств, которые позволяют создавать более интерактивные Web-страницы без увеличения загрузки сервера

HTML — Язык гипертекстовой разметки документов (от англ. Hypertext Markup Language – “язык гипертекстовой разметки”)

HTTP — Протокол прикладного уровня для передачи данных, используемый в Web (от англ. HyperText Transfer Protocol - «протокол передачи гипертекста»)

IP-адрес — Уникальный сетевой адрес узла в компьютерной сети, построенной по протоколу IP

JavaScript — Прототипно-ориентированный сценарный язык программирования. Наиболее широкое применение находит в браузерах как язык сценариев для придания интерактивности веб-страницам

JPEG (JPG) — JPEG - один из популярных графических форматов, применяемый для хранения фотоизображений и подобных им изображений. Файлы, содержащие данные JPEG, обычно имеют расширения .jpg, .jif, .jpe или .jpeg.

MS SQL — Microsoft SQL Server — система управления реляционными базами данных (РСУБД), разработанная корпорацией Microsoft

PDF — Portable Document Format (PDF) — межплатформенный формат электронных документов, разработанный фирмой Adobe Systems

PHP — Скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений.

PNG — Растровый формат хранения графической информации, использующий сжатие без потерь качества

Windows Server — Линейка серверных операционных систем от компании Microsoft

Агентство, ФАНО России — Федеральное агентство научных организаций

Государственный контракт — Государственный контракт на выполнение работ, в рамках которого сформировано настоящее техническое задание

Заказчик — Федеральное агентство научных организаций

НСИ — Нормативно – справочная информация

АС — Аналитическая система ФАНО России

Интернет — Информационно-телекоммуникационная сеть Интернет

Исполнитель — Лицо, с которым ФАНО России заключило Государственный контракт

ИТ — Информационные технологии, информационно-технологический

Открытые данные — Информация, размещаемая ее обладателями в сети «Интернет» в формате, допускающем автоматизированную обработку без предварительных изменений человеком в целях повторного ее использования

Официальный сайт — Информационная система «Информационный портал ФАНО России (официальный сайт)»

ПО — Программное обеспечение

СМЭВ — Система межведомственного электронного взаимодействия

ФОИВ — Федеральный орган исполнительной власти

Опытный образец — Опытный образец, эскизный экземпляр создаваемой Системы

1 Назначение программы

1.1 Основание разработки

Основанием для выполнения работ является ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ от от «07» октября 2016 г. № 16-048 на создание Аналитической системы Федерального агентства научных организаций, заключенный между Федеральным агентством научных организаций и Обществом с ограниченной ответственностью «Тесла Сервис».

Предметом контракта является выполнение работ по созданию макетного образца Аналитической системы Федерального агентства научных организаций.

В соответствии с условиями контракта установлены

- место оказания услуг: г. Москва, ул. Солянка 14, с. 3.
- срок оказания услуг: с даты заключения контракта по 31 декабря 2016 года.

1.2 Назначение системы

Целью работы является создание единой централизованной ИС, автоматизирующей деятельность сотрудников в центральном аппарате и территориальных органах ФАНО России, в обязанности которых входит получение, анализ и сопоставление данных о деятельности подведомственных учреждений. Создаваемая информационная система обеспечит получение, анализ и сопоставление данных, хранение результатов сопоставления данных.

В динамике современных условий увеличения требований к скорости анализа большого объема информации для обеспечения высокого качества принятия управленческих решений руководством ФАНО России наличие систем, обеспечивающих интерактивное отображение информации, является первостепенной задачей.

2 Условия выполнения программы

Программа имеет web-интерфейс. Пользователь должен использовать один из следующих web-браузеров: Internet Explorer, FireFox, Chrome. Корректная работа приложения с использованием других web-браузеров не гарантирована.

3 Общие операции по формированию и управлению рабочей областью

3.1 Вход в систему

Для входа в систему должен использоваться компьютер с установленной операционной системой MacOS, Windows или Linux и web браузером Chrome версии 54 или старше.

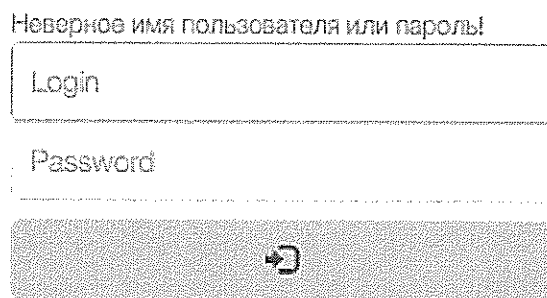
Пройдя по ссылке URL="http://as.faso", пользователь оказывается в окне входа в систему (Рисунок 3.1)



The image shows a login form with two input fields. The first field is labeled 'Login' and the second is labeled 'Password'. Below the fields is a button with a right-pointing arrow icon.

Рисунок 3.1 — Окно входа в систему

В случае неправильного ввода логина либо пароля пользователь получает сообщение об ошибке (Рисунок 3.2)



The image shows the same login form as in Figure 3.1, but with an error message displayed above the 'Login' field: "Неверное имя пользователя или пароль!". The 'Login' and 'Password' fields and the submit button are still visible below.

Рисунок 3.2 — Индикация ошибки входа в систему

3.2 Рабочая область и ее настройка

При первом входе открывается пустая рабочая область (Рисунок 3.3).

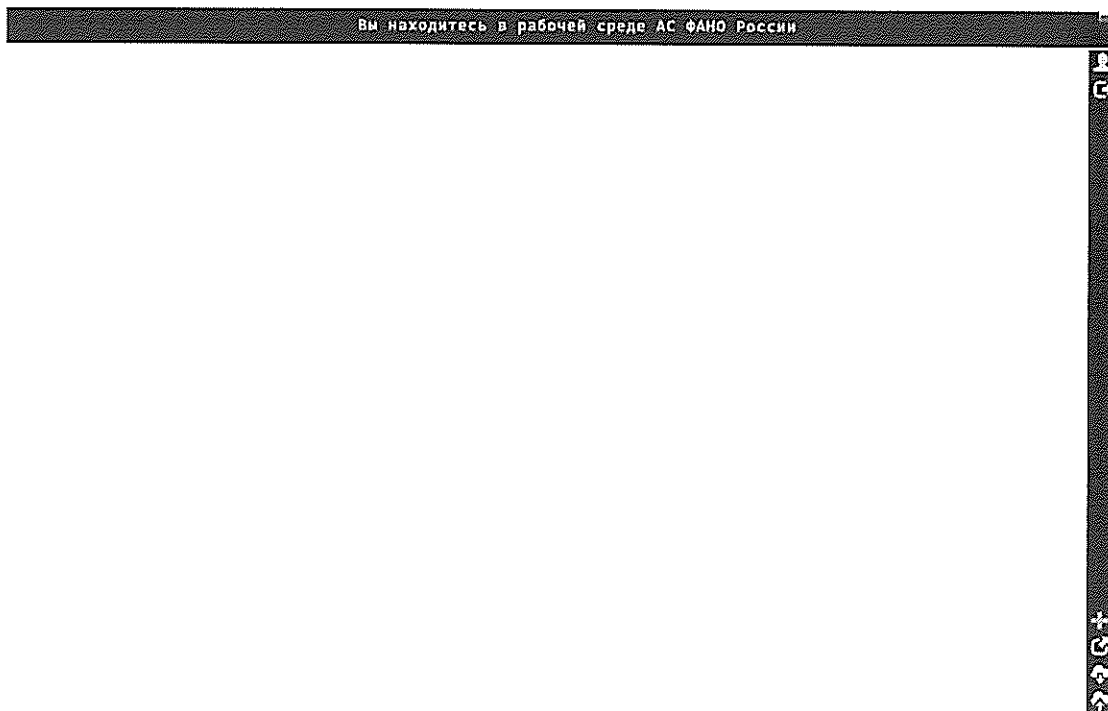


Рисунок 3.3 — Рабочая область

Рабочая область содержит:

– верхнюю бегущую строку, предназначенную для вывода произвольного текста;

– правую служебную область, содержащую иконки для управления рабочей областью. Основные элементы управления рабочей областью:



– индикатор владельца и статуса текущей сессии;



- выход из системы;



- добавить окно в рабочую область;




- передать окно другому пользователю (не используется);



- загрузить конфигурацию рабочей области с сервера;



- сохранить конфигурацию рабочей области на сервер.

Для настройки рабочей области необходимо нажать иконку  "Добавить окно" в правой служебной области.

В возникшем списке окон отображаются только те окна, доступ к которым разрешен настройками пользователя.

Для некоторых окон вызов их из меню не разрешен и они открываются только при выполнении специальных операций в других окнах при работе в системе.

Пример списка доступных окон приведен на рисунке 3.4.

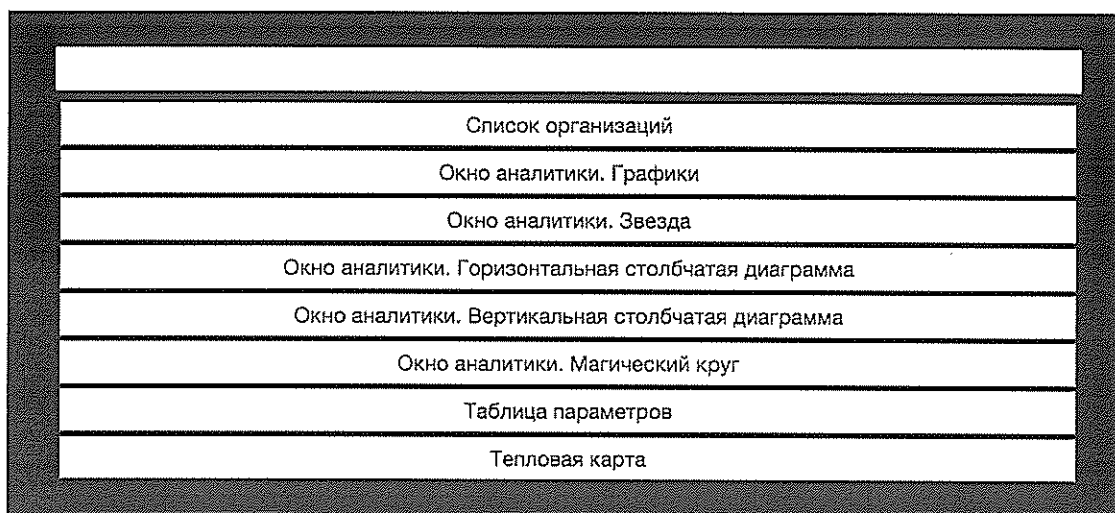


Рисунок 3.4 — Список доступных пользователю окон

Выбранное окно открывается в рабочей области и дальше мышью может быть перемещено в любую точку рабочей области. Также мышью могут быть заданы размеры окна по горизонтали и вертикали. Окна могут частично перекрывать друг друга.

4 Управление объектно-ролевым доступом

Управление объектно – ролевым доступом включает:

- управление учетными записями пользователей;
- управление списком назначаемых полномочий;
- управление назначаемыми ролями и правами пользователей;
- формирование отчетов о процессе управления объектно - ролевым доступом.

Для работы используются следующие роли:

Таблица 4.1 — Сравнение результатов применения разработанных алгоритмов на примере одного набора

№	Идентификатор роли	Наименование роли
1	FASO-Expert	Эксперт ФАНО России
2	FASO-Analyst	Аналитик.
3	FASO-ExpertManager	Менеджер по проведению экспертиз
4	FASO-Admin	Администратор системы

5 Порядок выполнения операций при проведении экспертиз

Администратор экспертиз может выбрать Объект экспертизы и настроить параметры Экспертизы.

Администратор также добавляет Тип экспертизы и на его основе формирует анкету.

Типы вопросов экспертиз, из которых строится анкета:

выбор из нескольких предложенных вариантов + текстовый комментарий

Вариант имеет код название и значение (целое число)

Анкета рассылается некоторому количеству экспертов, назначаемому Администратором при создании Экспертизы. Персональный состав назначается системой и Администратору может быть неизвестен. Назначенным экспертам устанавливается срок заполнения анкеты.

После заполнения всех или части анкет в назначенное время проводится обработка результатов работы экспертов и формируется Результат экспертизы.

Сообщество экспертов пополняется путем направления приглашения с ФИО и email

Перед заполнением анкеты эксперт должен принять подписку о неаффилированности с объектом экспертизы.

Возможные статусы экспертизы:

- 1 - экспертиза назначена;
- 2 - поставлена отметка о неаффилированности;
- 3 - отклонена экспертом;
- 4 - на рассмотрении;
- 5 - просрочена;
- 6 - завершена;
- 7 - отклонена экспертным советом.

Обеспечение экспертной работы включает автоматизацию следующих процессов:

- ведение реестра экспертов, включая информацию об их специализациях;
- ведение реестра экспертных советов;
- подготовку вопросника для экспертизы;
- рассылку вопросника экспертам по заданному списку или на основе сформулированных критериев;
- получение результатов экспертизы от экспертов в электронном виде;
- формирование сводного отчета по результатам экспертизы.

5.1 Управление списком экспертов

Вид списка экспертов приведен на рисунке 5.1.

ID	ФИО	Область знаний
50	Smith John Peter	Музыка
51	Khafizov Roman Some	Музыка
121	Бедный Грач Иосифович	Спорт
107	Новый Каркарыч Иосифович	Спорт
108	Бедный Грач Иосифович	Спорт
109	Бедный Грач Иосифович	Спорт
120	Новый КарКарыч Иосифович	Спорт
122	Бедный Грач Иосифович	Спорт
150	Тестов Тест 3 Тестович	Спорт

Рисунок 5.1 — Список экспертов

Для добавления эксперта необходимо нажать "+" в правом верхнем углу окна и ввести ФИО и электронный адрес эксперта.

При этом в системе формируется учетная запись и личный кабинет эксперта.

Детальную информацию об эксперте он заполняет самостоятельно в личном кабинете.

5.2 Управление списком экспертиз

Вид окна для создания и редактирования экспертизы приведен на рисунке 5.2.

Карточка новой экспертизы

Объект экспертизы: Материалы экспертизы: Выберите файл Файл не выбран

Срок проведения: 12.12.16

Экспертиза создана: Тест Тест 1

Шаблон экспертизы: Шаблон 1

Просьба дать оценку приложенным материалам

Список экспертов: Тестов Тест 3 Тестович Добавить эксперта

1	Smith John Peter	+	12.12.16	Экспертиза назначена	↓	✕
2	Новый КарКарыч Исифович	+	12.12.16	Экспертиза назначена	↓	✕
3	Тестов Тест 3 Тестович	+	12.12.16	Экспертиза назначена	↓	✕

30 Текст вопроса 1. Тип - choice

Варианты ответов

- 40 Вариант 1
- 41 Вариант 2
- 42 Вариант 3

31 Текст вопроса 3. Тип - logical

32 Текст вопроса 4. Тип - mark

Направить на экспертизу

Сформировать отчет

>>>Результат экспертизы в виде PDF

>>>Результат экспертизы в виде CSV

Рисунок 5.2 — Окно создания и редактирования экспертизы

Менеджер по управлению процессом проведения экспертиз должен выполнить следующие действия:

- выбрать объект экспертизы,
- загрузить файл или архив с множеством файлов для проведения экспертизы,

- выбрать шаблон экспертизы (тип вопросника),
- назначить экспертов,
- заполнить вводное поле с постановкой задачи для экспертов.

После выбора Шаблона экспертизы пользователь видит набор вопросов, задаваемых экспертам и варианты ответов на них. Изменить шаблон экспертизы при создании экспертизы нельзя.

6 Порядок выполнения операций при анализе показателей организаций, подведомственных ФАНО России

Обеспечение анализа показателей организаций, подведомственных ФАНО России включает автоматизацию следующих процессов:

- ведение реестра организаций, подведомственных ФАНО России;
- ведение реестра показателей организаций, подведомственных ФАНО России;
- Формирование аналитических отчетов;
- формирование "тепловых карт" с аналитикой в разрезе регионов и Федеральных округов.

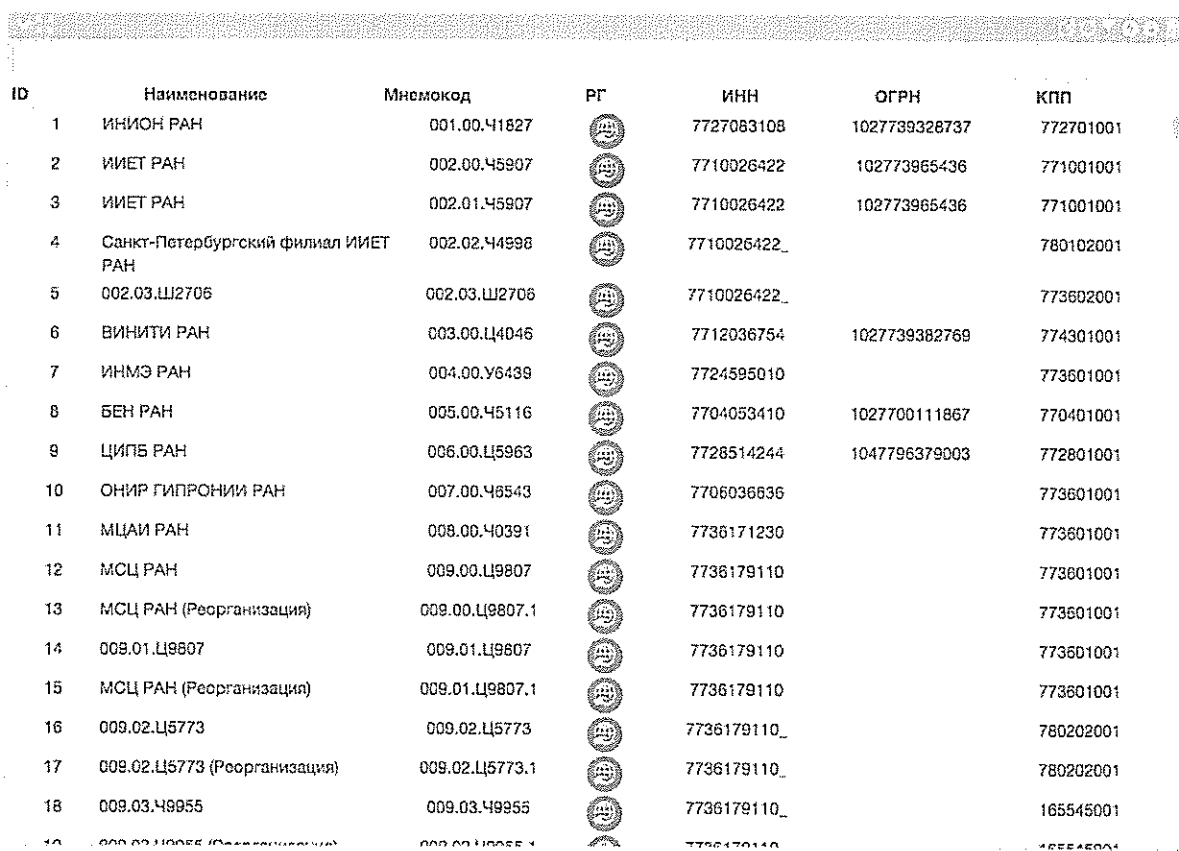
Для работы используются следующие окна:

Таблица 6.1 — Сравнение результатов применения разработанных алгоритмов на примере одного набора

№	Идентификатор окна	Наименование окна
1	CIS_ListWindows	Список организаций
2	CIS_Windows	Карточка организации
3	eventsOnMapWindow	События на карте
4	analyticsWindow	Окно аналитики
5	cioListWindow	Список объектов
6	sliderWindow	Слайдер изображений
7	videoWindow	Видео
8	kpiMatrixWindow	Матрица показателей
9	CIO_mapWindow	Объекты на карте
10	RegionKPI_map_Window	Карта показателей по регионам

6.1 Работа со списком организаций

На рисунке 6.1 приведено окно отображения списка организаций. Основным инструментом является поле поиска. По мере ввода осуществляется выбор организации в виде списка записей, соответствующих текущему наполнению поля поиска.



ID	Наименование	Мнемокод	РГ	ИНН	ОГРН	КПП
1	ИНИОН РАН	001.00.41827		7727083108	1027739328737	772701001
2	ИИЕТ РАН	002.00.45907		7710026422	102773965436	771001001
3	ИИЕТ РАН	002.01.45907		7710026422	102773965436	771001001
4	Санкт-Петербургский филиал ИИЕТ РАН	002.02.44998		7710026422_		780102001
5	002.03.Ш2706	002.03.Ш2706		7710026422_		773602001
6	ВИНИТИ РАН	003.00.Ц4046		7712036754	1027739382769	774301001
7	ИНМЭ РАН	004.00.У6439		7724595010		773601001
8	БЕН РАН	005.00.45116		7704053410	1027700111867	770401001
9	ЦИПБ РАН	006.00.Ц5963		7728514244	1047796379003	772801001
10	ОНИР ГИПРОНИИ РАН	007.00.46543		7706036636		773601001
11	МЦАИ РАН	008.00.40391		7736171230		773601001
12	МСЦ РАН	009.00.Ц9807		7736179110		773601001
13	МСЦ РАН (Реорганизация)	009.00.Ц9807.1		7736179110		773601001
14	009.01.Ц9807	009.01.Ц9807		7736179110		773601001
15	МСЦ РАН (Реорганизация)	009.01.Ц9807.1		7736179110		773601001
16	009.02.Ц5773	009.02.Ц5773		7736179110_		780202001
17	009.02.Ц5773 (Реорганизация)	009.02.Ц5773.1		7736179110_		780202001
18	009.03.49955	009.03.49955		7736179110_		165546001
19	009.03.Ц9807 (Реорганизация)	009.03.Ц9807.1		7736179110_		165546001

Рисунок 6.1 — Список организаций, подведомственных ФАНО России

6.2 Связка набора параметров с набором организаций

Для анализа показателей необходимо выбрать список анализируемых организаций и список параметров.

Вид окна приведен на рисунке 6.2.

Выбор списка организаций и параметров для отображения происходит путем щелчка по шестеренке в верхнем правом углу окна.

Вид окна в режиме настройки параметров приведен на рисунке 6.3.

		Количество журнальных публикаций Marofscience Другие источники	Количество журнальных публикаций Marofscience Web of Science	Количество журнальных публикаций Marofscience Scopus	Количество журнальных публикаций Marofscience РИНЦ
ИНИОН	2015	-	-	-	-
РАН	2016	-	18	0	779
ИОФ РАН	2015	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-
ФТИ им. А.Ф. Иоффе	2015	-	-	-	-
	2016	-	7350	2769	2855

Скачать CSV

Скачать PDF

Рисунок 6.2 — Окно привязки показателей к организациям

Окно настройки содержит следующие элементы:

- Поле поиска и добавления параметра;
- Поле поиска и добавления организации;
- Поле выбора начальной даты;
- Поле выбора конечной даты;
- Поле ввода названия шаблона;
- Кнопки управления "Скачать шаблон" и "Загрузить шаблон";
- Кнопку "Показать данные".

На рисунке 6.6 приведен пример выбора списка организаций. Основным инструментом является поле поиска. По мере ввода осуществляется выбор организации в виде списка записей, соответствующих текущему наполнению поля поиска.

На рисунке 6.5 приведен пример выбора списка отображаемых параметров организаций. Основным инструментом является поле поиска. По мере ввода осуществляется выбор списка отображаемых параметров организаций в виде списка записей, соответствующих текущему наполнению поля поиска.



Рисунок 6.3 — Окно настройки списка организаций и списка параметров для отображения

Поскольку хранение значений параметров в системе привязывается к двум датам, описывающим интервал времени, для которого значение параметра является актуальным, в окне настроек предусмотрена возможность выбора границ такого временного интервала.

6.3 Отображение ”тепловой карты”

На рисунке 6.6 приведен пример выбора списка организаций. Основным инструментом является поле поиска. По мере ввода осуществляется выбор организации в виде списка записей, соответствующих текущему наполнению поля поиска.



Рисунок 6.4 — Режим настройки списка организаций

6.4 Отображение графиков и диаграмм

6.4.1 Отображение графиков

Окно 6.7 "Отображение графиков" предназначено для отображения истории изменения параметра организации или нескольких организаций во времени.

Ось Ox - время (в текущей версии - год). Ось Oy - значение параметра.

Переход в режим отображения графика осуществляется из табличного представления путем выбора организации и параметра для отображения.

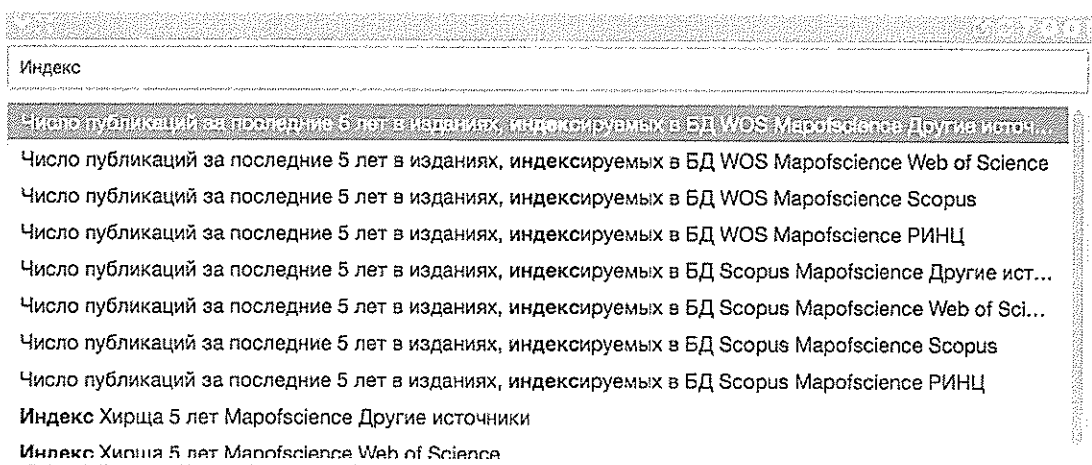


Рисунок 6.5 — Режим настройки списка отображаемых параметров

6.4.2 Отображение вертикальной диаграммы

Окно 6.8 "Вертикальная bar-диаграмма" предназначено для сравнения значений параметра для нескольких организаций в некоторый момент времени.

Ось ОХ - набор организаций. Ось ОУ - значение параметра.

Переход в режим отображения вертикальной bar - диаграммы осуществляется из табличного представления путем выбора множества организаций и параметра для отображения.

6.4.3 Отображение горизонтальной диаграммы

Окно 6.9 "Горизонтальная bar-диаграмма" предназначено для сравнения значений параметра для нескольких организаций в некоторый момент времени.

Ось ОХ - значение параметра.

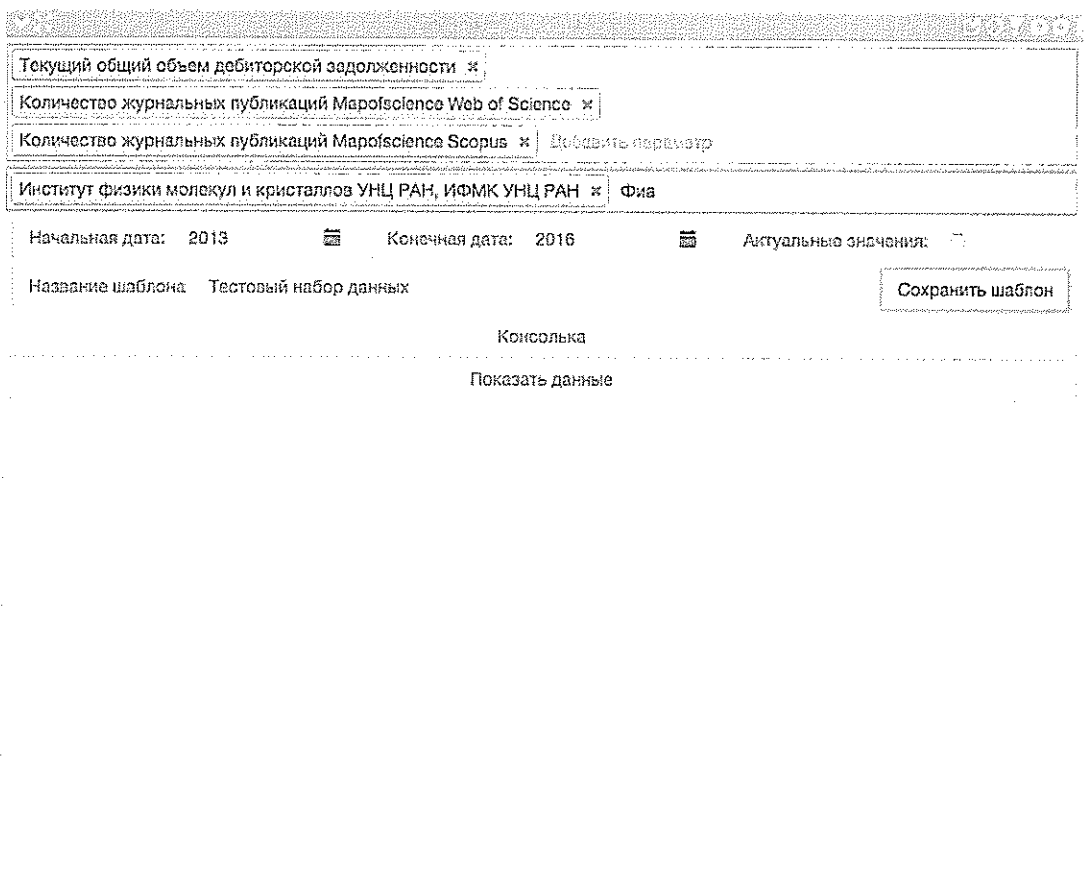


Рисунок 6.6 — Режим настройки списка организаций

Ось OY - набор организаций.

Переход в режим отображения горизонтальной bar - диаграммы осуществляется из табличного представления путем выбора множества организаций и параметра для отображения.

6.4.4 Отображение сравнительного анализа в виде "Звезды".

Окно 6.9 "Горизонтальная bar-диаграмма" предназначено для сравнения значений параметра для нескольких организаций в некоторый момент времени.

Ось OX - значение параметра.

Ось OY - набор организаций.

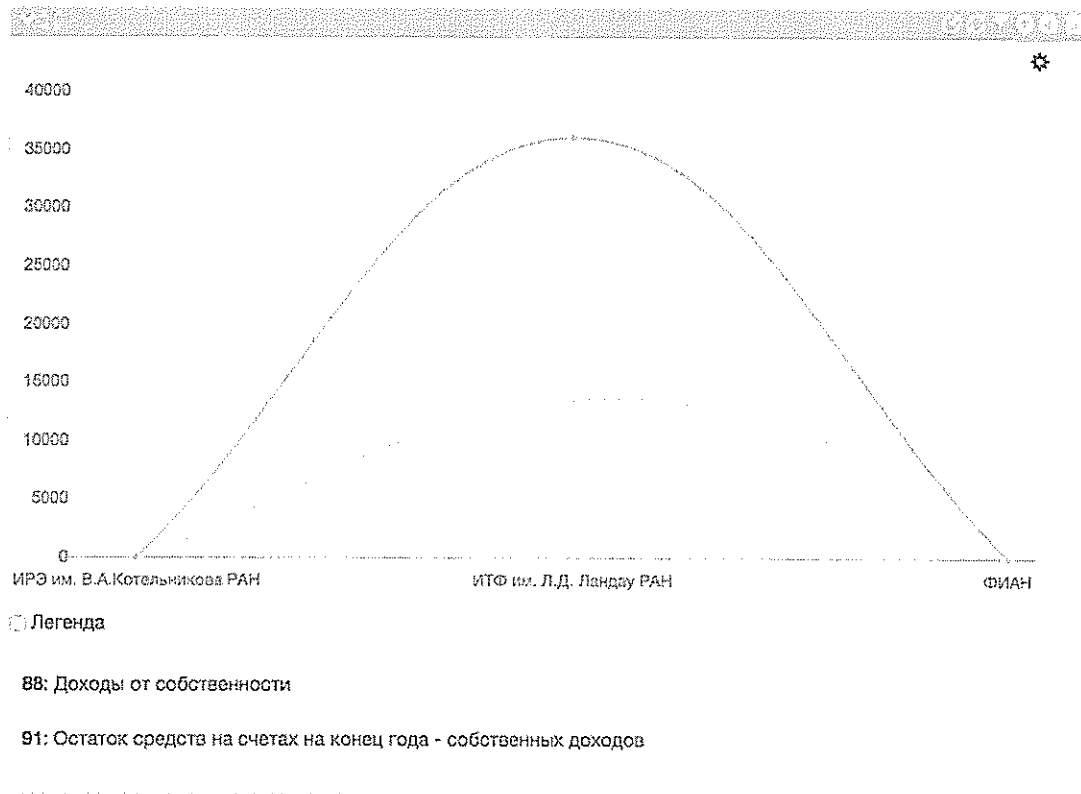


Рисунок 6.7 — Отображение данных в виде графиков

Переход в режим отображения горизонтальной bar - диаграммы осуществляется из табличного представления путем выбора множества организаций и параметра для отображения.

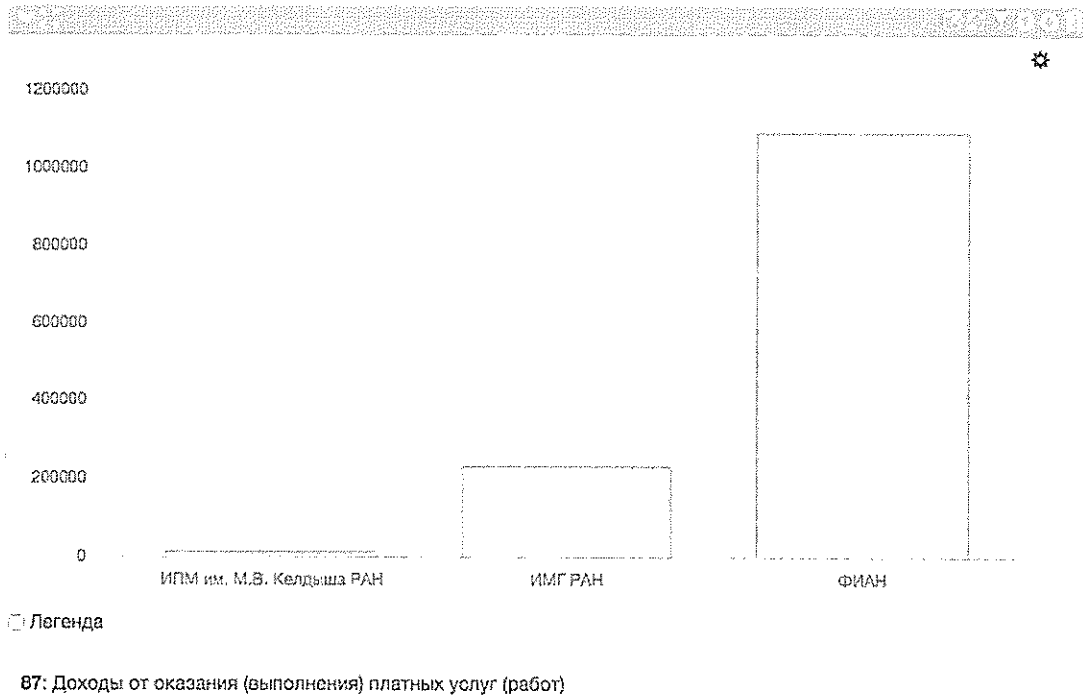


Рисунок 6.8 — Вертикальная диаграмма

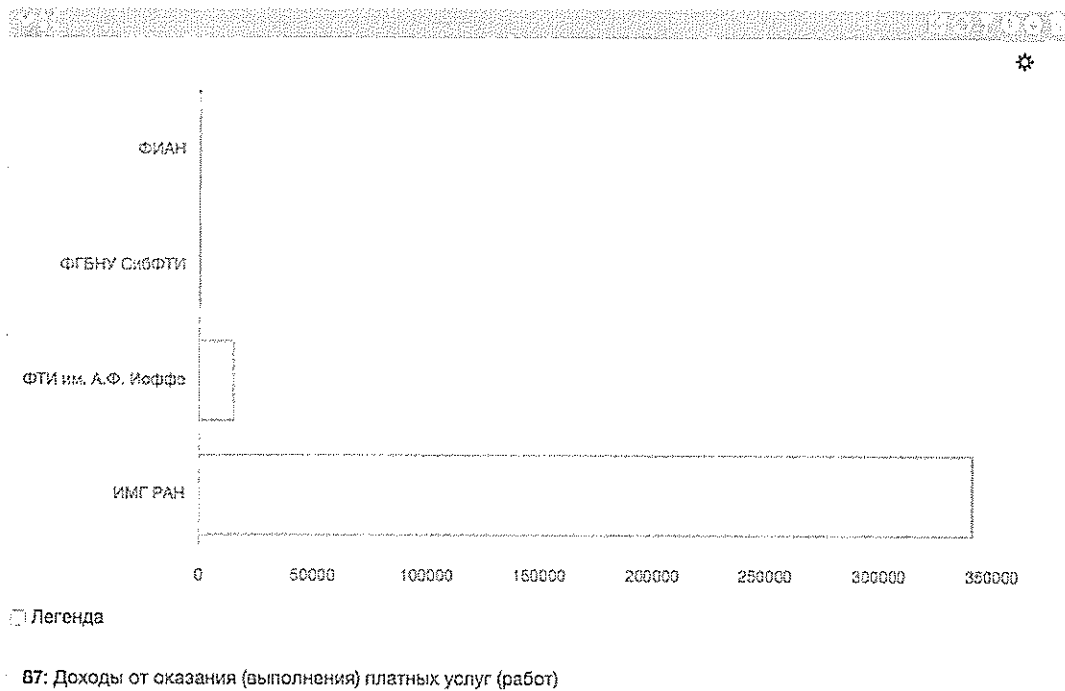


Рисунок 6.9 — Горизонтальная диаграмма

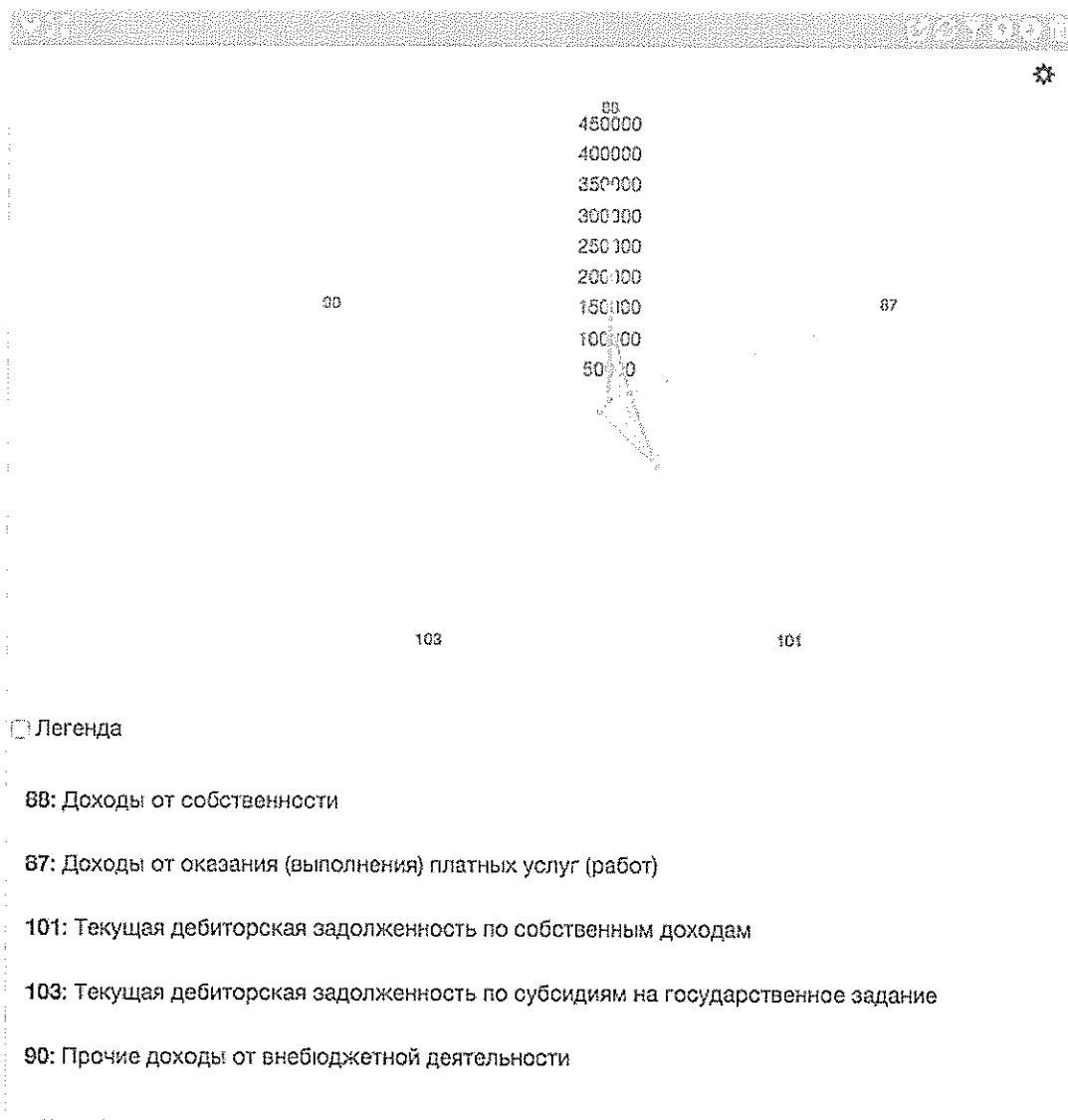


Рисунок 6.10 — Отображение сравнительного анализа в виде "Звезды"

7 Сообщения оператору

В системе предусмотрены несколько способов информирования оператора о системных событиях.

Первый способ состоит в выводе информации на бегущую строку в верхней части рабочей области. Этот способ не требует реакции пользователя на входящее сообщение.

Второй способ состоит в выбрасывании поп-уп окна с сообщением и кнопкой "Закрыть окно" и гарантирует ознакомление пользователя с сообщением.