

Раздел IV. Компьютерные технологии в образовании, менеджменте и медицине

УДК 519.237, 004.4

А.М. Белевцев, Ф.Г. Садреев, С.Н. Пахомов

ОРГАНИЗАЦИЯ ПАРАЛЛЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИЙ В ОТРЫТЫХ ИСТОЧНИКАХ ИНФОРМАЦИИ

Раскрывается опыт создания сервисов инструментальных средств прогнозной аналитики и организации параллельной работы аналитиков при мониторинге направлений развития науки, техники и технологий. Прогнозная аналитика позволяет выявить новые направления развития и оценить их реализуемость. Трудность разработки сервисов заключается в большом наборе требований к процедурам поиска и анализа информации, а также сложностью формализации самих требований и автоматизации процедур поиска. При организации параллельной работы аналитиков над проектами в режимах on-line и off-line возникают трудности при объединении данных, задании слоев видимости, настройки шаблонов пользователей. Предложенные в статье решения позволяют повысить эффективность поиска, фильтрации и консолидации данных при параллельном мониторинге направлений развития науки, техники и технологий.

Прогнозная аналитика; интеллектуальный анализ данных; бизнес-аналитика; информационный поиск; поисковый образ.

A.M. Belevtsev, F.G. Sadreev, S.N. Pahomov

ORGANIZATION OF THE PARALLEL MONITORING THE DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF THE SCIENCE, TECHNOLOGY AND TECHNOLOGY IN TORN AWAY SOURCE TO INFORMATION

The experience of the creation service tools predictive analysts opens in article and organizations of the parallel work analyst when monitoring the directions of the development of the science, technology and technology. Predictive analyst allows revealing the new directions of the development and valuing their realizations. The Difficulty of the development service is concluded in big set requirements to procedure of searching for and analysis to information, as well as difficulty to formalizations themselves requirements and automations of the procedures of searching for. Offered in article of the decision allow to raise efficiency of searching for, filtering and consolidation given when monitoring the directions of the development of the science, technology and technology.

Predictive analysis (PA); data mining; business intelligence (BI); information searching; search image.

В настоящее время складываются объективные условия для активного распространения средств прогнозной аналитики направлений развития науки, техники и технологий: с одной стороны, накапливаются огромные объемы доступных неструктурированных данных, с другой стороны, разрабатываемые средства переориентируются на конечного пользователя, обладают способностью к самообслуживанию и могут быть интегрированы с уже существующими технологиями BI.

Одним из разработчиков решений в области внедрения технологий прогнозной аналитики [1] является Информационно-аналитический инновационный центр МАТИ. Разработанный в центре программный комплекс «АРМ аналитика» направлен на решение общей для РА- и VI-систем цели – «обеспечить понимание того, что происходит сейчас, сделать предположения о будущем и определить, какие действия следует предпринимать» [2].

Рассмотрим процедуры на первом этапе работы прогнозного аналитика – «обеспечение понимания того, что происходит сейчас», т.е. осуществление мониторинга – систематический сбор и обработка информации, которая может быть использована для улучшения процесса принятия решения (прогноза).

На этом этапе аналитик задает:

- 1) что нужно найти, объект поиска и наблюдения;
- 2) где искать, источники информации;
- 3) как найти, способы сбора и обработки информации.

Что нужно найти? Объектами поиска и наблюдения в нашем случае выступают возможные направления развития науки, техники и технологий. Для формализации процесса поиска необходимо ввести абстрактные множества, из элементов которых в дальнейшем формируется поисковый образ технологии (техники и т.д.), а после осуществления поиска – информационный макет. Например, можно ввести следующие множества: Z – знания, P – предмет, F – функция. Элементами абстрактных множеств в поисковой системе являются:

- ◆ лексемы, раскрывающие сущность объекта поиска;
- ◆ классы различных систем классификации;
- ◆ фильтры;
- ◆ приоритеты и весовые коэффициенты;
- ◆ связи между элементами одного множества и разных множеств.

Где искать? В качестве источников информации могут выступать:

- ◆ официальные сайты министерств, ведомств и др. госучреждений, занимающихся вопросами развития науки, техники и технологий;
- ◆ сайты крупных государственных и коммерческих корпораций и предприятий;
- ◆ сайты вузов и организаций академической науки;
- ◆ сайты технопарков и т.п.;
- ◆ сайты информационных и информационно-аналитических центров;
- ◆ сайты периодических журналов и изданий;
- ◆ новостные сайты;
- ◆ другие источники открытой информации.

Все источники должны быть систематизированы (рис. 1). При работе с источниками информации в сети Интернет важно не только отыскать информацию, но и подтвердить ее достоверность. Это диктует начинать поиск с официальных сайтов, переходя в дальнейшем к другим источникам в зависимости от индекса цитирования и др. признаков.

Как найти? Основным поисковым инструментом аналитика является программный модуль «АРМ аналитика: WebBrowser.exe» (рис. 2).

Разрабатываемый программный модуль «АРМ аналитика: WebBrowser.exe» будет обладать следующими возможностями:

- ◆ поддерживать весь процесс создания поискового образа объекта анализа;
- ◆ поддерживать весь процесс создания информационного макета объекта анализа;
- ◆ поддерживать пользовательский drag-and-drop интерфейс для сокращения времени на разработку поисковых образов и информационных макетов;
- ◆ хранить профили (настройки) каждого аналитика;
- ◆ поддерживать в актуальном состоянии базу источников информации.

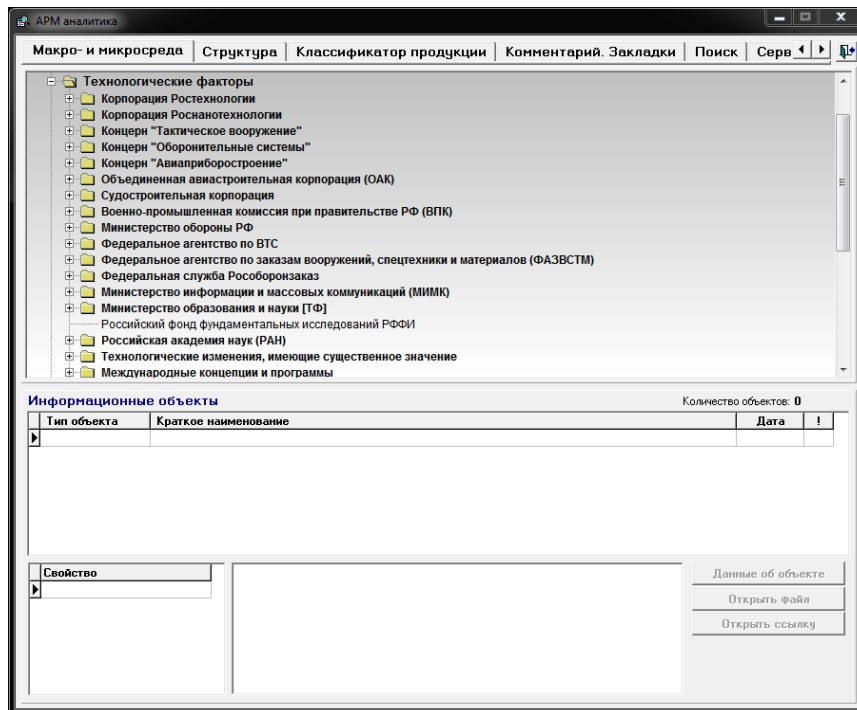


Рис. 1. Источники информации «Технологические факторы» в программном комплексе «АРМ аналитика»

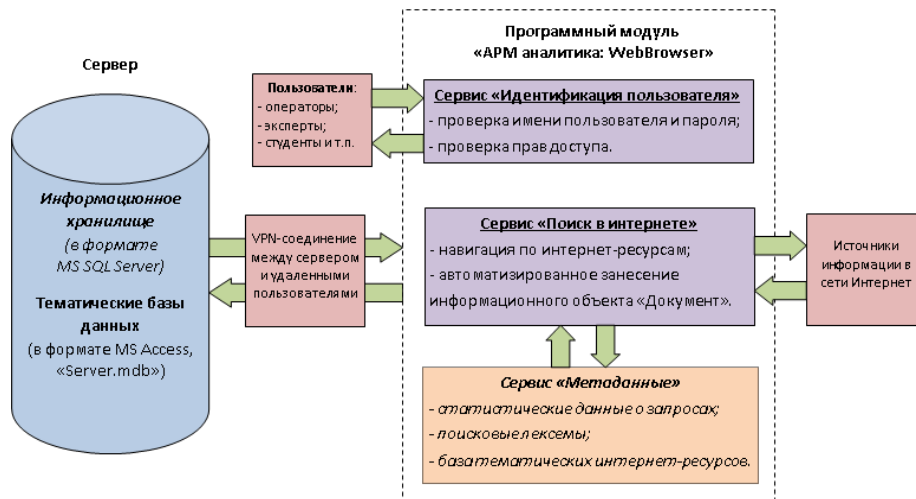


Рис. 2. Функционально-структурная схема программного модуля «АРМ аналитика: WebBrowser.exe»

При организации параллельной работы аналитиков над проектами в режимах on-line и off-line возникают трудности при объединении данных, задании слоев видимости, настройке шаблонов пользователей.

При работе аналитиков возможны следующие ситуации:

- ◆ аналитик работает с удаленным сервером баз данных (режим on-line);

- ◆ аналитик работает с локальной базой данных с доступом в Интернет для поиска документов;
- ◆ аналитик работает с локальной базой данных без доступа в Интернет (режим off-line).

Для решения проблемы объединения данных применение механизма создания реплик оказалось не достаточным. Был разработан специализированный программный модуль, который позволяет настроить:

- ◆ режимы объединения данных (только данные, документы, только сервер БД, только локальная база данных и т.д.);
- ◆ режимы видимости данных (аналитики, работающие над проектом 1, не видят данных, созданных аналитиками, работающими над проектом 2);
- ◆ настройки пользователей.

Пример схемы информационного взаимодействия различных групп пользователей показан на рис. 3.

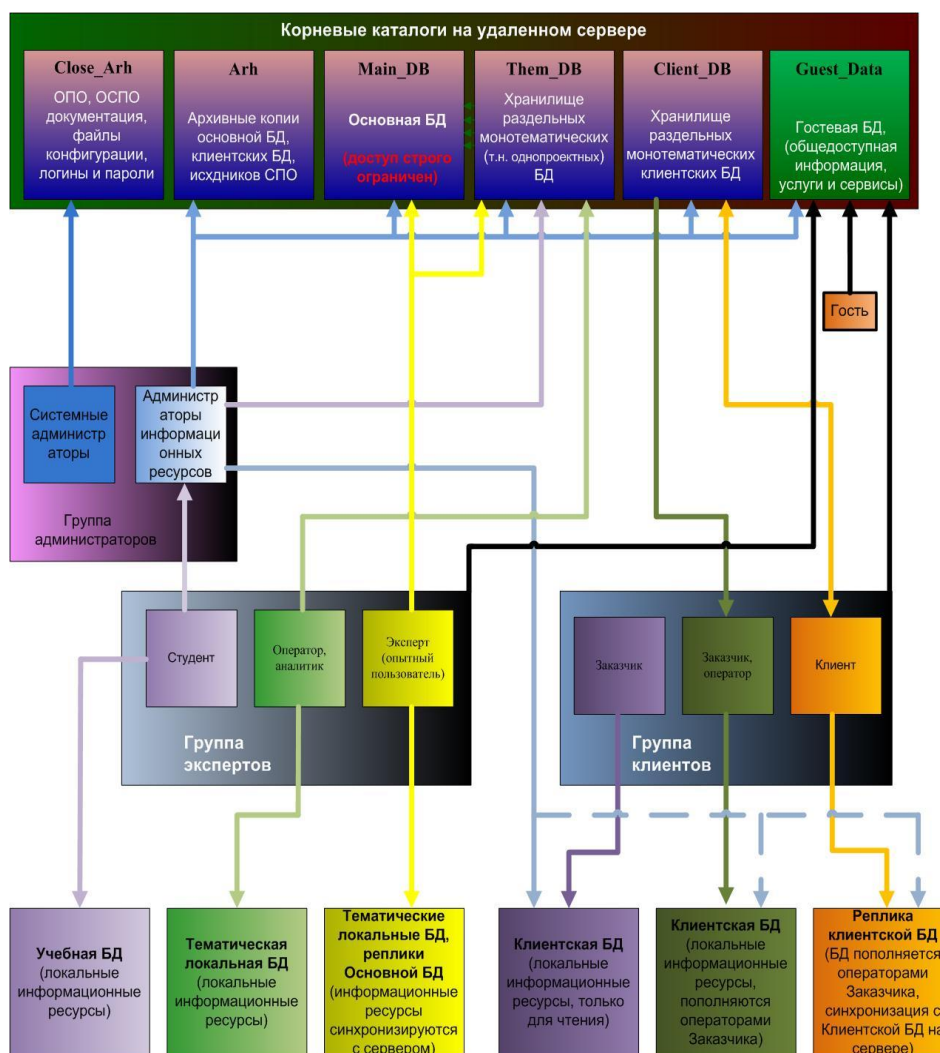


Рис. 3. Схема информационного взаимодействия при параллельной работе различных групп пользователей

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Белевцев А.М., Садреев Ф.Г.* Практика создания программного обеспечения прогнозной аналитики направлений развития предприятия // Известия ЮФУ. Технические науки. – 2012. – №5 (130). – С. 166-169.
2. *Черняк Л.* Будущее бизнес-аналитики // Открытые системы. – 2011. – № 4.

Статью рекомендовал к опубликованию д.т.н., профессор В.А. Петраков.

Белевцев Андрей Михайлович – Информационно-аналитический инновационный центр МАТИ; e-mail: ambelevtsev@yandex.ru; 121522, г. Москва, ул. Оршавская, 3; тел.: 89037691788; д.т.н.; профессор; научный руководитель.

Садреев Фарид Гайнутдинович – e-mail: sadreevfg@yandex.ru; к.т.н.; старший научный сотрудник.

Пахомов Сергей Николаевич – e-mail: holod@yandex.ru; научный сотрудник.

Belevtsev Andrey Michailovich – Information-Analytical Innovation Center MATI; e-mail: ambelevtsev@yandex.ru; 3, Orshavckay street, Moscow, 121522, Russia; phone: +79037691788; dr. of eng. sc.; professor; science supervisor.

Sadreev Farid Gaynutdinovich – e-mail: sadreevfg@yandex.ru; cand. of eng. sc.; senior scientist.

Pahomov Sergey Nirolaevich – e-mail: holod@yandex.ru; research fellow.

УДК 004.421(330.322)

А.Н. Важдаев

ПРИМЕНЕНИЕ ПРИНЦИПА ОТКРЫТОГО УПРАВЛЕНИЯ В МАЛЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ С НЕСКОЛЬКИМИ ВИДАМИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В настоящей работе был рассмотрен вопрос использования принципа открытого управления в процессе распределения ресурсов между отдельными видами деятельности в рамках предприятия малого бизнеса. Проведенные исследования показали, что благодаря существующим особенностям малого бизнеса, использование открытого управления в малых компаниях возможно при некоторых допущениях. Также был проведен белый обзор основных механизмов распределения ресурсов. Какой из этих принципов выбирать в отдельно взятый момент времени для конкретного ПМБ зависит, как от самого предприятия (его структуры, особенности деятельности и т.п.), так и от состояний и поведения окружающей его среды. В общих случаях в начале становления предприятия рекомендуется использовать принцип пропорционального распределения, в дальнейшем рекомендуется применять механизм обратных приоритетов.

Принцип открытого управления; предприятие малого бизнеса.

A.N. Vajdaev

APPLYING THE PRINCIPLE OF OPEN GOVERNANCE IN SMALL BUSINESSES WITH SEVERAL ACTIVITIES

In this paper we addressed the issue of the use of the principle of open governance in the allocation of resources to individual activities within small businesses. Studies have shown that due to the existing features of a small business, the use of open management in small companies may, under certain assumptions. Also, a brief overview of the main mechanisms for the distribution of resources. Which of these principles to choose at any given time for a specific PMB depends both on the enterprise itself (its structure, features activities, etc.) and on the state and behavior of its environment. In general cases, in the early days of the company is recommended to use the princi-