

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ.** В ходе исследования была разработана программа для расчета экономического раздела дипломного проекта по базовому и проектному варианту. Среда разработки C++Builder.

Системные требования:

- Дисковое пространство - 4 Мб;
- Занимаемая оперативная память – 5Кб;
- Операционная система –Windows 2000, XP или VISTA.

Данная работа рекомендуется в качестве методического обеспечения для студентов 5 курса специальности «Информационные системы и технологии».

Основные достоинства:

- Построена модель экономического раздела;
- Создано приложение для ее реализации;
- Произведены расчеты по базовому и проектному варианту.

К недостаткам можно отнести:

- Сложная математическая модель.

### **Литература**

1. Кубенский, А.А. Структуры и алгоритмы обработки данных: объектно-ориентированный подход и реализация на С++ / А.А. Кубенский – СПб.: БХВ-Петербург, 2004. – 464 с.: ил.

2. Методические рекомендации по написанию экономического раздела дипломного проекта для специальности 1-40 01 02 «Информационные системы и технологии» / Под ред. Д.А. Лабоцкий, Ю.Е. Горбач.

УДК 004.658

## **ИНФОРМАЦИОННО-ПОИСКОВАЯ СИСТЕМА “НАУЧНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ВУЗА”**

***Копылов Д.А., Никонюк А.Н.***

*УО «Брестский государственный технический университет», г. Брест  
Научный руководитель В.М.Ракецкий, к.ф.-м.н, доцент*

**Введение.** Базы и банки данных широко проникли в нашу повседневную жизнь. Их использование позволяет собирать, накапливать, систематизировать и обрабатывать информацию в самых различных сферах человеческой деятельности, что в общем случае ускоряет подготовку и повышает качество принимаемых решений. Поисковые системы, построенные на основе баз данных (БД), за мгновение находят и представляют в систематизированном виде информацию, на поиск которой в обычных условиях уходят часы, а то и дни рабочего времени.

Одним из важнейших направлений в деятельности высшего учебного заведения является научно-исследовательская деятельность. Научный потенциал вуза является предметом интереса многих управленческих органов. Работникам научно-исследовательских подразделений достаточно часто приходится заниматься подготовкой различных отчетов, в которых представляются сведения не только за отчетный период, но и в сравнении с предыдущими периодами деятельности. Да и для внутреннего использования систематизированная информация о научно-исследовательской деятельности подразделений и отдельных работников является самостоятельной ценностью. Поэтому разработка базы данных в этой предметной области представляет интерес и востребована временем.

В настоящей работе описан один из подходов к разработке информационно-поисковой системы (ИПС), которая получила название «Научный потенциал вуза». Эта система разработана авторами по заданию научно-исследовательской части УО «Брестский государственный технический университет» и в настоящее время находится в стадии внедрения.

**Концептуальная модель базы данных.** На основе изучения и анализа предметной области, учета требований и пожеланий работников НИЧ БрГТУ был сделан вывод о том, что двумя основными сущностями базы данных «Научный потенциал вуза» являются:

- преподаватели и сотрудники вуза, занимающиеся научно-исследовательской деятельностью;
- задачи экономики страны в целом и региона в частности (так называемый задачник промышленности).

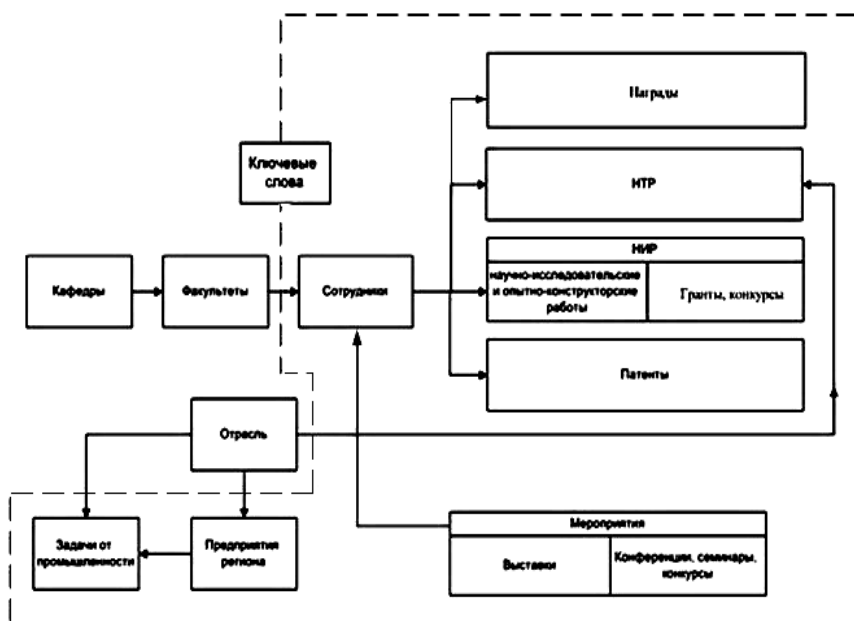
Такое сочетание позволяет не только собирать информацию о научном потенциале вуза, но выработать рекомендации по его использованию в целях повышения эффективности экономики.

Научный потенциал работников вузов предполагается описывать с помощью следующих характеристик:

- научно-технические разработки, в создании которых они принимали участие;
- госбюджетные и хоздоговорные НИР, в которых принимают или принимали участие работники вуза (включая гранты и конкурсы различных организаций);
- патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы;
- конференции, семинары, конкурсы, выставки и прочие научно-технические мероприятия, в проведении которых принимали участие работники вуза;
- награды, полученные работниками на различных выставках, конкурсах и т.п.

С целью структуризации и систематизации информации в БД включена информация о структуре вуза (факультеты, кафедры) и структуре народного хозяйства страны (отрасли, предприятия).

Важным элементом БД являются ключевые слова, которыми могут сопровождаться как основные сущности, так и второстепенные. Именно с помощью ключевых слов может осуществляться отбор информации по различным запросам как внутри сущностей, так и в их объединении.

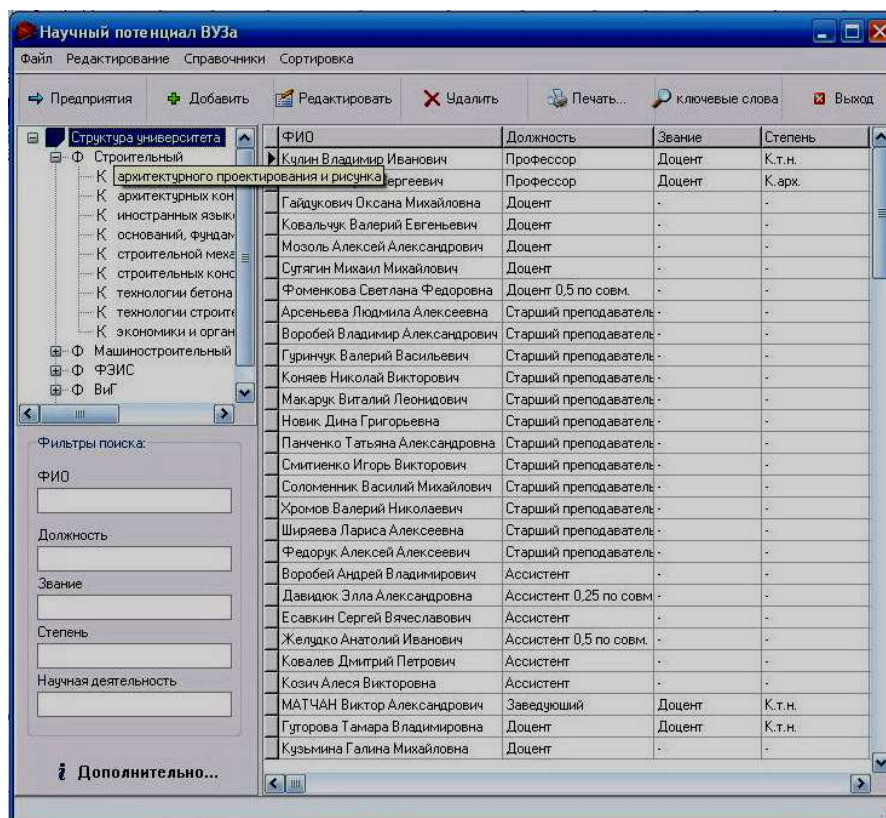


Общая схема разработанной базы данных представлена на рисунке 1.

Рисунок 1 – Концептуальная модель базы данных

**Особенности интерфейса ИПС.** Интерфейс программы удобный и интуитивно понятный. Авторы стремились к этому, но понятие удобства – вещь субъективная, и интуиция у всех работает по-своему, поэтому, вполне возможно, что разработанный интерфейс будет кого-то чем-то не удовлетворять. В любом случае, как бы ни был построен интерфейс, всегда найдутся те, кого он будет не устраивать.

Главное окно ИПС приведено на рисунке 2. Оно предназначено для отображения информации о двух основных сущностях ИПС – сотрудниках (как показано на рисунке) и задачах промышленности. Переключение между сущностями происходит с помощью специальной кнопки на панели инструментов (на рисунке на ней надпись «Предприятия»).



**Рисунок 2 – Главное окно программы**

Окно содержит два основных элемента интерфейса – дерево выбора и информационную таблицу. Дерево выбора отображается слева, имеет несколько узлов и может быть изменено по размерам мышью или полностью погашено. Для его построения используется информация о структуре вуза либо об отраслях народного хозяйства.

В верхней части главного окна расположена панель инструментов, позволяющая выполнять:

- переключение между главными сущностями;
- наиболее часто применяемые операции над записями: добавление, редактирование, удаление;
- печать выходных отчетов;
- поиск по ключевым словам.

В левом нижнем углу окна размещена панель для установки фильтра на информацию, содержащуюся в таблице. С ее помощью можно осуществлять быстрый поиск нужной информации по нескольким критериям.

Меню программы дублирует некоторые команды панели инструментов, позволяет сортировать информацию, представленную в таблицах, и получать доступ к другим таблицам БД (пункт «Справочники»), в частности, к таблицам, содержащим информацию о структуре вуза и промышленности.

Доступ к информации, характеризующей научный потенциал работников вуза (научно-технические разработки, патенты и др.), реализован двумя способами. Во-первых, через команды в меню «Справочники, во-вторых, с помощью кнопки «Дополнительно» (на рис. 2 она расположена снизу слева). В первом случае пользователь имеет доступ ко всем данным одной таблицы, которую он выбрал в меню (например, данным таблицы «Научно-технические разработки»). Во втором случае на экране появляется окно, на вкладках которого отображаются все сведения обо всех составляющих научного потенциала одного конкретного работника, на котором находился курсор в главной форме.

Остановимся подробнее на поиске информации по ключевым словам. Объектом поиска могут быть: 1) главные сущности системы; 2) подчиненные сущности; 3) главные сущности, которые содержат искомые ключевые слова или которым подчинены сущности, содержащие искомые слова. Интерфейс программы позволяет произвести необходимую настройку поиска. При этом в последнем случае (случае 3) поиск реализуется в два прохода: сначала находятся подчиненные сущности с необходимыми ключевыми словами, потом анализируются главные сущности (с учетом найденных подчиненных сущностей).

**Реализация.** Разработанная база данных реализована в рамках СУБД Access [1,2]. Программное обеспечение информационной системы разработано на языке Object Pascal в системе программирования Delphi 7[3,4].

#### **Литература.**

1. Кузин, А.В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин – М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2005. – 224 с.
2. Кошелев, В.Е. Access 2007. Эффективное использование / В.Е. Кошелев – М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 592 с.
3. Архангельский, А.Я. Программирование в Delphi: учебник по классическим версиям Delphi / А.Я Архангельский – М: БИНОМ, 2006. – 1152 с.
4. Фаронов, В.В. Delphi. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов / В.В. Фаронов – СПб: Питер, 2009. – 640 с.

УДК 37:004

## **MOODLE КАК ОСНОВА ОРГАНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

***Корольчук Д.В.***

*УО «Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина», г. Брест*

Необходимость использования современных информационных технологий в процессе обучения отражена в постановлении Министерства образования Республики Беларусь (№ 129 от 26.12.2006) по разработке электронных образовательных ресурсов для системы образования Республики Беларусь. Как следствие, повышение спроса на электронное учебное оборудование и программное обеспечение. Актуализируется вопрос оптимального выбора информационной технологии для улучшения качества образования. Необходимо определить цель использования технологий в учебном процессе, что определяется их дидактическими функциями.