

АНАЛИЗ ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ И СОЦИОЛОГИЧЕСКИХ ТЕНДЕНЦИЙ С ПОМОЩЬЮ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ИССЛЕДОВАНИЯМ МРТ С ДОСТУПОМ ЧЕРЕЗ ИНТЕРНЕТ

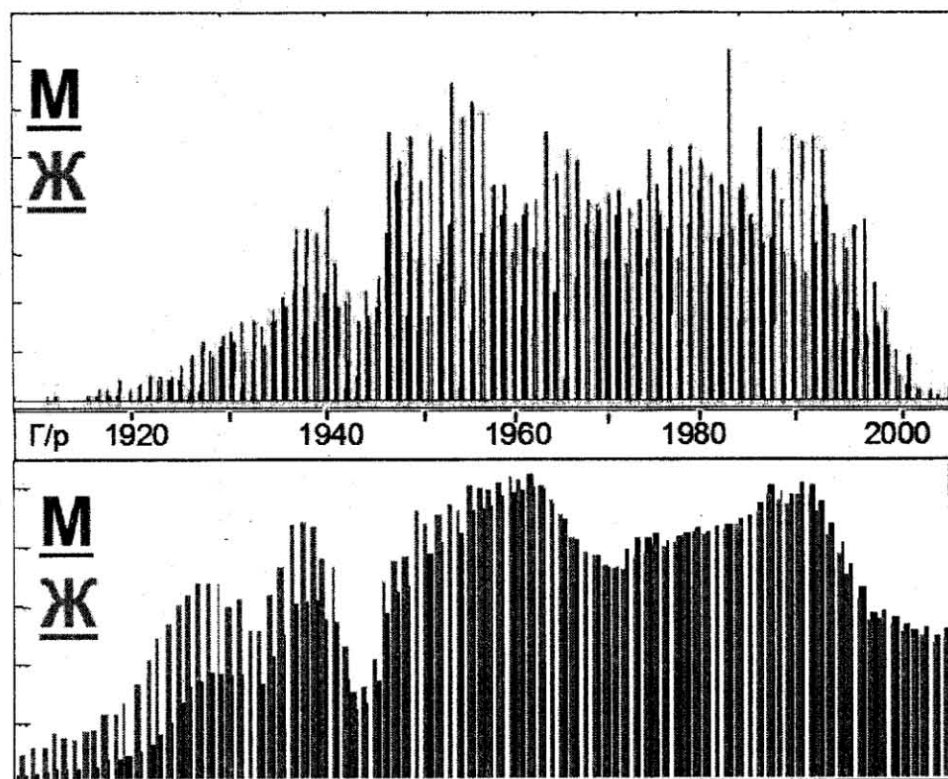
Н.В. Анисимов, В.В. Гладун, Л.В. Губский, Ю.А. Пирогов, Д.А. Тищенко

Большой и постоянно пополняемый объем информации о пациентах, хранящийся в базе данных (БД) по МРТ-исследованиям, постепенно обретает статус материала, который может быть предметом социологического анализа, отображающего численность и активность общественных групп. Имеется в виду анализ количественного распределения пациентов мужского и женского пола и его корреляция со статистическими данными для всего населения, полученными традиционным путем.

Такого рода анализ был проведен для БД по исследованиям МРТ, созданной в Центре магнитной томографии и спектроскопии МГУ, где используется МР-томограф Tomikon S50 фирмы Bruker. Начиная с 1997 года собран архив о более 57000 МР исследований на 9500 пациентах объемом свыше 200 Гб. В работе [1] описаны технические особенности построения сервера и перечислены основные программные средства, позволяющие пополнять базу данных, работающей под управлением СУБД PostgreSQL, и реализовать доступ к данным МРТ через WEB-интерфейс в сети Интернет.

Особенностью базы данных является наличие эффективного WEB-интерфейса к графической и медицинской информации МР исследований ЦМТС МГУ.

В работе [2] было показано, что архивируемые данные по МРТ содержат информацию, которую можно использовать не только для медицинской диагностики, но и для статистического анализа антропометрических и демографических данных. При этом программные возможности СУБД PostgreSQL позволяют провести необходимый поиск и выборку статистического материала.



С помощью указанных средств построено распределение пациентов (раздельно мужчин и женщин) по возрастам – рис. 1 (верхний график). Спад в правой части графика отражает то, что на исследование по МРТ приходят, в основном, взрослые, т.к. по объективным причинам дети являются сравнительно редкими пациентами для МРТ. Можно отметить, что женщины, скорее всего, имеют больше проблем со здоровьем, поскольку чаще направляются на МРТ-диагностику по сравнению с мужчинами. Это особенно относится к возрастной группе предпенсионного возраста - 50-60 лет.

Полученные данные можно сопоставить с

данными Госкомстата РФ за 2001 год о возрастном распределении населения России - рис. 1 (нижний график). На обоих графиках отмечаются локальные спады, причем наиболее заметный - для середины сороковых годов. Их можно интерпретировать как следствие низкой рождаемости в годы Великой Отечественной войны и последующих демографических изменений в структуре населения. Заметна корреляция возрастных структур пациентов и всего населения. Таким образом, база данных МРТ-исследований может быть использована как дополнительный материал для исследований в области демографии.

Интеграция других БД с использованием сети Интернет может существенно расширить объем выборки для статистического анализа демографической и другой социологически полезной информации, а применение распределенных вычислений позволит создать основу для эффективного социологического мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Н.В.Анисимов, В.В.Гладун, Л.В.Губский, Ю.А.Пирогов, Д.А.Тищенко, Материалы Всероссийской научной конференции "Научный сервис в сети ИНТЕРНЕТ", Новороссийск, 22-27 сентября 2003 г., Изд-во Московского Университета, с.46-47
2. Н.В.Анисимов, В.В.Гладун, Л.В.Губский, Ю.А.Пирогов, Д.А.Тищенко, Материалы Всероссийской научной конференции "Научный сервис в сети ИНТЕРНЕТ", Новороссийск, 20-25 сентября 2004 г., Изд-во Московского Университета, с.190-193

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПУБЛИКАЦИЯМИ НАУЧНЫХ РАБОТ В ЭЛЕКТРОННОМ ИЗДАНИИ

А.И. Сапожников, Б.Р. Гельчинский, Д.В. Латухин

В настоящее время актуальна задача повышения эффективности труда при публикации научных статей, а также при поиске информации, содержащейся в web-узлах с электронными научными журналами.

В докладе описывается система мониторинга и управления электронным изданием, пилотная версия которой используется в журнале «Известия Челябинского научного центра» (<http://csc.ac.ru/ej/>).

В рамках проекта, поддержанного грантом РФФИ, определен механизм функционирования научного журнала (НЖ), проанализирована схема прохождения публикуемого документа в редакции, разработаны интерфейсные формы для пользователей системы (редакторов НЖ, авторов статей и др.) и структура базы данных для хранения выпусков журнала, осуществлено наполнение БД материалами журнала «Известия Челябинского научного центра», разработано программное обеспечение для отображения содержимого БД.

С внедрением системы решается задача эффективного доступа к научному журналу: неограниченный круг посетителей сайта получает доступ к чтению опубликованных статей, а для авторов, рецензентов и редакторов действует система привилегий, позволяющая каждому пользователю иметь набор различных ролей для доступа к материалам сайта. Круг задач, решаемых с помощью интегрированной системы, не ограничивается только публикацией, а включает в себя средства мониторинга и редакционной обработки статей, набор инструментов для редактирования как отдельной статьи, так и всего web-узла в целом. Кроме того, система содержит поисковый механизм, который предусматривает поиск не только по текстовым документам, но и по документам в других форматах, в частности, в широко используемом в научных журналах Portable Document Format (PDF).

Представленная работа выполнена сотрудниками Челябинского научного центра УрО РАН и Южно-Уральского государственного университета (Челябинск) в сотрудничестве с редакционной группой Федерального ядерного центра (Снежинск).

РЕАЛИЗАЦИЯ ПОИСКОВЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ РЕМОНТНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ

И.Г. Воеводин, В.Г. Лим, В.И. Нещадимов, А.Н. Акопян, С.С. Лысенко

В настоящее время Интернет-технологии играют существенную роль при создании автоматизированных систем управления технологическими процессами (АСУ ТП), особенно при решении таких задач, как отображение и документирование информации, информационный поиск, организация человеко-машинного интерфейса, создание распределенных систем и др. В данной работе рассматривается подход к решению задачи информационного обеспечения АСУ ТП производства ремонтно-восстановительных работ (РВР) на промышленных трубопроводах нефтегазовых месторождений. Информационное обеспечение АСУ ТП базируется на использовании специализированных фактографических и документальных ресурсов, включающих, в частности, информацию о состоянии управляемого процесса, научно-техническую и экспертную информацию, нормативно-техническую документацию. При этом большое значение приобретают информационно-поисковые системы (ИПС) технологического назначения, разработка которых осуществляется на основе Интернет-технологий индексирования и поиска информации. Указанные технологии в значительной степени проработаны и апробированы, для них накоплен большой объем программного обеспечения, что позволяет с высокой эффективностью применять их для создания ИПС технологического назначения.

Значительный объем знаний в предметной области ремонтно-восстановительных работ сосредоточен в нормативно-технических документах (НТД), причем информация, содержащаяся в них, существенно важна для принятия решений и зачастую является определяющей. Трудность анализа и использования этой информации в