

По степени охвата задач управления автоматизированные информационные технологии подразделяются на следующие группы: электронная обработка данных, автоматизация функций управления, поддержка принятия решений, электронный офис, экспертная поддержка.

К вузовским информационным ресурсам можно отнести, прежде всего, сайт вуза, содержащий информацию, раскрывающую все направления деятельности, в том числе в области развития и формирования корпоративной культуры, а также информационные ресурсы Научной библиотеки университета. Это электронные ресурсы (базы данных), которые включают ссылки на полнотекстовые документы, на различные поисковые системы (КонсультантПлюс, Гарант и пр.), на книги и журналы библиотеки. [2]

Все события, происходящие в университете, будь то выборы ректора или «мисс университета», отражаются на сайте. Это позволяет и сотрудникам, и студентам быть в гуще событий и в гуще жизни вуза, что неизменно способствует развитию корпоративной культуры, как сотрудников, так и студентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беляева М. И. Корпоративная культура вуза как ресурс организационного развития // *Alma Mater. Вестник высшей школы*. – 2011. – № 4. – С. 47-48.
2. Гоношилина И. Г. Сильная корпоративная культура вуза: параметры измерения // *Вопросы культурологии*. – 2009. - № 10. – С. 58.
3. Поздеева А. Ф. Информационные технологии управления: учебное пособие. – Томск: ТМЦДО, 2006. – С. 20.
4. Похолков Ю. П. Миссия инновационного (предпринимательского) университета / Ю. П. Похолков, Б. Л. Агранович // *Инженерное образование*. – 2004. - № 2. – С. 6.

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ РЕГИОНА (НА ПРИМЕРЕ АССОЦИАЦИИ ИННОВАЦИОННЫХ РЕГИОНОВ РОССИИ)⁸

*В.В. Спицын, О.Г. Берестнева, А.С. Карасенко
(г.Томск, Томский политехнический университет)*

DEVELOPMENT THE INFORMATION SYSTEM OF COMPREHENSIVE EVALUATION OF REGIONAL DEVELOPMENT (BASED ON THE EXAMPLE OF ASSOCIATION OF INNOVATIVE REGIONS IN RUSSIA)

*V.V. Spitsin, O. G. Berestneva, A. S. Karasenko
(с. Tomsk, Tomsk Polytechnic University)*

The article describes the process of developing an information system for the comprehensive effectiveness assessment of the regions AIRR innovative development. The requirements for creating information system were determined. Software product was defined for the database information system development. Logical scheme was developed for projecting database.

Несмотря на провозглашенный инновационный путь развития, существенные финансовые затраты, создание особых экономических зон, технологических платформ, добиться значимого социально-экономического эффекта не удастся. Отсутствие результата позволяет выдвинуть предположение об использовании неэффективных механизмов инновационного развития. Для экономики России становится актуальной проблема

⁸ Исследование выполнено при финансовой поддержке РГНФ в рамках научно-исследовательского проекта РГНФ «Разработка и апробация информационной системы комплексной оценки эффективности инновационного развития региона (на примере Ассоциации инновационных регионов России)», проект № 14-02-12015.

комплексной оценки эффективности инновационного развития сложных социально-экономических систем.

В современных условиях целесообразно автоматизировать процесс комплексной оценки эффективности путем разработки интеллектуального продукта – информационной системы. Такой подход позволяет сделать комплексную оценку эффективности максимально удобной для пользователя.

Настоящая работа посвящена разработке информационной системы для комплексной оценки эффективности инновационного развития регионов Ассоциации инновационных регионов России (далее – АИРР). АИРР включает 13 регионов России [1], позиционирующих себя лидерами инновационного развития и играющих существенную роль в экономике России.

Разработка информационной системы предполагает:

- описание требований к информационной системе;
- определение программного продукта для разработки базы данных информационной системы;
- разработку логической схемы проектируемой базы данных информационной системы.

Описание требований к создаваемой информационной системе.

Проект представляет собой информационную систему, состоящую из web-интерфейса и базы данных.

В ходе разработки логической модели данных выделено 5 сущностей с атрибутами. Подробное описание отражено в таблице 1.

Таблица 1 - Сущности логической модели данных

Сущности	Комментарии
1. Регионы России	Компонент включает 13 регионов АИРР, а также данные для сравнения: данные по России в среднем и данные по эталонным регионам России. Общее количество не должно превышать 20.
2. Годы	В настоящее время доступны данные за 2005 – 2013 гг., однако затем планируется добавление новых данных при их наличии.
3. Отрасли промышленности	Компонент предполагает несколько уровней и создание иерархических раскрывающихся списков. В основу формирования списков будет положена классификация видов экономической деятельности (ОКВЕД). Однако возможны ее уточнения и дополнения путем выделения инновационных и не инновационных предприятий, научно-образовательного комплекса, РАН, ВУЗов, НИИ и т.д.
4. Показатели	Предварительно можно выделить четыре группы показателей: 4.1. Исходные данные, взятые из сборников статистики. 4.2. Показатели, разработанные для оценки эффективности 4.3. Статистические показатели (темпы роста, структура, - средние, дисперсия и т.д.) 4.4. Показатели, формируемые пользователем, применяя операции: + - * / () к имеющимся показателям. Внутри отдельных из этих групп планируется несколько уровней показателей. Каждый показатель должен иметь ссылку, по которой можно узнать общие сведения о нем: единица измерения, ссылка на источник данных.
5. Источники данных	К ним относятся статические сборники и т.д. Используются в качестве ссылок или примечаний по каждому показателю. Планируется использование от 20 до 50 статических сборников. Возможно также ранжирование: федеральная, региональная статистика, научно-образовательный комплекс и т.д..

Создаваемая информационная система должна также предусматривать возможность работы через Интернет, загрузку и выгрузку данных в формате .xls или .xml. В связи с этим помимо базы данных будет создан web-интерфейс.

Определение программного продукта для разработки базы данных информационной системы

Для создания базы данных необходим сервер баз данных. Серверов баз данных на данный момент существует множество. Для наших целей нет нужды использовать такие серьезные программные продукты, как, например, Oracle, поскольку проектируемая база данных не слишком сложная и данных в ней будет не очень много. Поэтому выбираем из простых серверов баз данных, а среди них наиболее популярный из бесплатных - MySQL.

Разработка логической схемы проектируемой базы данных

Нормализация — это процесс последовательной замены таблицы её полными декомпозициями до тех пор, пока все они не будут соответствовать нормальным формам. На основе проведенной нормализации согласно трем нормальным формам получена логическая схема нормализованной базы данных (рис. 1).

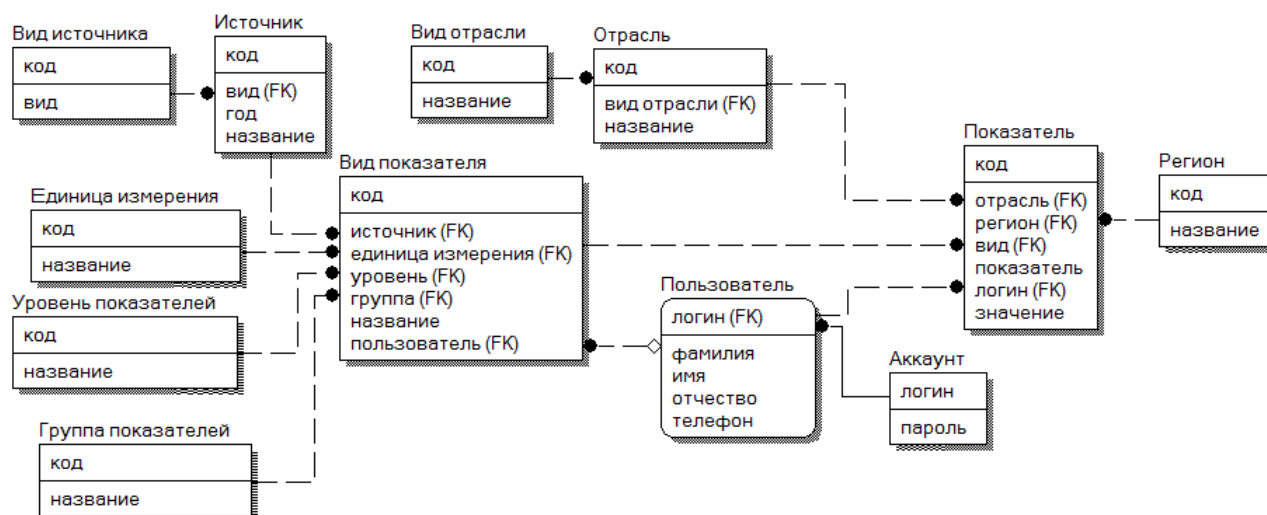


Рисунок 1 - Логическая схема нормализованной базы данных

Разработанная логическая схема позволяет создать информационную систему, соответствующую вышеописанным требованиям.

Подведем итоги работы. Были определены требования к информационной системе по комплексной оценке эффективности инновационного развития регионов АИРР. Показано, что проектирование информационной системы целесообразно осуществлять на базе MySQL. Разработан и нормализован согласно трем нормальным формам проект логической схемы базы данных информационной системы. Далее планируется на основе этой схемы создать и наполнить базу данных с использованием сервера MySQL, проанализировать web-серверы, технологии и языки программирования с целью выбора подходящих средств для реализации web-интерфейса, а затем реализовать и протестировать web-интерфейс.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ассоциации инновационных регионов России - URL: <http://www.i-regions.org>
2. Luke Welling, Laura Thomson «PHP and MySQL Web Development (4th Edition)», publishing «Paperback» (2013).
3. Clare Churcher «Beginning Database Design: From Novice to Professional», publishing «Apress», 2007.