

## ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЕМ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

**А.А. РЫЖКОВ, А.А. КОЗИНСКИЙ**

During 2010-2012 we have studied the problem of automation of management of the enterprises of public catering. Lines of automation at the enterprises of public nutrition are: book-keeping, storage, kitchen/shop. Subject of research of a selected set of goals in document management in production, accounting for basic operations of the movement of inventory in the units of Accounting, «Warehouse», «Kitchen». Result of studying of a subject area of «Catering» is инфологическая data model for workflow. Model-based data management system was implemented data. For the implementation of database management system «Catering» is selected Object-Oriented database Cachй

Ключевые слова: информационная модель, предприятие общественного питания, база данных

В течении 2010–2012 годов нами изучалась проблема автоматизации управления на предприятиях общественного питания. Направлениями автоматизации на предприятиях общественного питания являются: бухгалтерия, склад, кухня/цех. Одной из востребованных является задача организации документооборота во всех перечисленных направлениях.

Предметом исследования выбран комплекс задач по ведению документооборота на производстве, учёт основных операций движения товарно-материальных ценностей в подразделениях «Бухгалтерия», «Склад», «Кухня».

На начальном этапе работы была поставлена задача снизить трудозатраты на документооборот на предприятиях общественного питания. Такое решение принято потому, что большинство операций по ведению документооборота велось вручную. Описанная в данной работе система «Общепит» направлена на автоматизацию документооборота. Она же позволяет упростить взаимодействие подразделений предприятий (например, бухгалтерии и склада).

Результатом изучения предметной области «Общепит» является инфологическая модель данных для организации документооборота [1], [2].

Информационная модель данных позволила выделить пять этапов документооборота: заполнение основного справочника «Сырьё», составление Калькуляционной карточки, формирование Наряд-заказа на изготовление определённого количества продукции, подготовка накладных приход/расход сырья/готовой продукции. На всех описанных этапах выполняется учёт движения денежных и товарно-материальных ценностей. На последнем этапе денежные суммы из накладных разделяются по счетам, в зависимости от кода операции. Выделяется Прибыль, НДС, Наценки, Надбавки и др.

На основе модели данных реализована система управления данными [3]. В разработанной системе применены два вида компонентов. Первый вид компонентов основан на использовании VisM ActivX Control из среды Delphi 7. Причиной выбора указанного компонента является возможность выполнения запросов на языке Cachй Object Script. Основным параметром компонента VisM ActivX Control является – «Области данных». В проекте использована область KLK. Для управления базой данных использованы стандартные компоненты среды Borland Delphi 7: query, table, datasource, и updateSQL.

Для реализации управления базой данных системы «Общепит» выбрана Объектно-Ориентированная СУБД Cachй.

### Литература

1. Рыжков, А. Программная реализация объектной модели данных для системы управления предприятием общественного питания/ А. Козинский, А. Рыжков // Журнал «Вестник брэсцкага ўніверсітэта» – Брест : БрГУ имени А.С. Пушкина, 2012. – 123 с
2. Рыжков А.А. Программная реализация объектной модели данных для системы управления предприятием общественного питания /А.А. Козинский, А.А. Рыжков /Вестник Брестского университета. Серия 4 Физика, математика 2012, № 1 С. 78-83.
3. Рыжков А.А., Козинский А.А. Компоненты системы управления производством средствами объектно-ориентированной базы данных Материалы V международной молодежной научно-практической конференции «Научный потенциал молодежи – будущему Беларуси» (Пинск, 31 марта 2011г.) С. 192-193 РБ (г. Пинск)

©БГУИР

## ПРОГРАММНО-МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ЕМКОСТНОГО ДАТЧИКА ВЛАЖНОСТИ КОЖИ

**Д.В. РЫМАРЕВ, М.В. ДАВЫДОВ**

Skin humidity indicates the state of sympathetic and parasympathetic nervous systems. Quantitative representation of skin humidity helps to evaluate whether patient is affected by a disease. Analysis of electrical methods and devices of measuring skin moisture content was conducted. Based on this analysis, capacitive method of measuring skin moisture content was chosen as the most optimal for diagnostics of hyperhidrosis. A method for evaluation of capacitive sensor electrical parameters was developed. Utilizing COMSOL Multiphysics finite element analysis software environment, three

sophisticated sensor geometries were created and simulated: an interdigital, cylindrical and rectangle geometries. According to obtained results, the most optimal geometry of interdigital capacitor was chosen as a base for future research

Ключевые слова: встречно-штыревой датчик, модель емкостного датчика, влажность кожи

В медицине и косметологии влажность кожи является важным диагностическим показателем, который позволяет установить как состояние эпидермиса, так и выявить состояние организма в целом. Многочисленные лабораторные и клинические исследования показали взаимосвязь изменения влажности кожи и интенсивности потоотделения при различных паталогических состояниях.

Емкостные датчики влажности становятся всё более распространенными за счет своей дешевизны, простоты в эксплуатации и точности показаний [1]. Одним из самых известных измерителей влажности кожи емкостным методом является Corneometer CM 825 [2].

Целью данного исследования является разработка программно-математической модели емкостного датчика влажности кожи, позволяющей определять напряженность электрического поля, глубину проникновения электрического поля, а также емкость датчика в зависимости от относительной влажности.

Основой емкостного метода измерения влажности является изменение диэлектрической проницаемости исследуемого материала при изменении его относительной влажности. Для среды, состоящей из двух компонентов, диэлектрическая проницаемость зависит от их объемного соотношения и описывается формулой Лихтенекера–Ротера [3]:

$$\lg \varepsilon_3 = y_1 \lg \varepsilon_1 + y_2 \lg \varepsilon_2 \quad (1)$$

где  $y_1, y_2$  – объемные доли компонентов,  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3$  – диэлектрические проницаемости компонентов.

В результате моделирования установлено, что наименьшей глубиной проникновения электрического поля (составляющей 114 мкм) обладает встречно-штыревая геометрия датчика влажности кожи, что позволяет исключить влияние более глубоких слоев кожи человека. Для прямоугольной геометрии датчика влажности кожи составила 212 мкм, а для цилиндрической геометрии – 240 мкм. Данный тип геометрии датчика, в свою очередь, обладает наибольшей емкостью, составляющей 6,44 пФ при влажности 50%. Для прямоугольной геометрии данный параметр составил 2,03 пФ, а для цилиндрической – 2,41 пФ. Таким образом, более высокая чувствительность встречно-штыревой геометрии датчика позволяет повысить точность определения влажности кожи по сравнению с цилиндрической и прямоугольной геометрией датчиков.

#### Литература

1. Vorobei A., Rymarev D. Electrical methods of measuring skin humidity // Современные проблемы радиотехники и телекоммуникаций «РТ-2012»: Материалы 8-ой международной молодежной научно-технической конференции. 2012. С. 181
2. Schulz S. Messung der Hydratation der Mundschleimhaut mit dem Corneometer CM820 // Deutsche Zahnärztliche Zeitschrift. 2003. №4. С. 249–255
3. Lichteneker K., Rother K. Die Herleitung des Logarithmischen Mischungsgesetzes aus Allgemeinen Prinzipien der Stationären Stromung // Phys. Z. 1931. №32. С. 255–260

©ВГТУ

### ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ И ВНЕДРЕНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИЙ ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ (НА ПРИМЕРЕ ОАО «ВИТЕБСКИЕ КОВРЫ»)

**В.С. РЯБИКОВ, Т.В. КАСАЕВА, В.Л. ШАРСТНЕВ**

The investigation of application possibility of the Balanced Scorecard in the conditions of national economy is conducted. The adapted technique of BSC implementation and using by national organizations of light industry including step-by-step description of the implementation process and formation technique of the key performance indicators system is developed

Ключевые слова: сбалансированная система показателей, финансовый аспект, аспект внутренних процессов, аспект отношений с потребителями, аспект обновления и развития

Сбалансированная система показателей (ССП) позволяет обеспечить целенаправленный мониторинг деятельности коммерческой организации, прогнозировать и упреждать появление проблем, органично сочетает уровни стратегического и оперативного управления, контролирует наиболее существенные финансовые и нефинансовые показатели деятельности предприятия. При этом степень достижения стратегических целей, эффективность бизнес-процессов и деятельности организации в целом и каждого ее структурного подразделения определяется достижением определенных ключевых показателей эффективности. Показатели и их целевые значения определяются таким образом, чтобы максимально охватить все критические области, влияющие на реализацию стратегии.