

## НАУЧНЫЕ ОБЗОРЫ И СООБЩЕНИЯ SCIENTIFIC REVIEWS AND REPORTS

DOI: 10.12731/2070-7568-2021-10-4-189-195

УДК 004.421

### ТЕХНОЛОГИИ УЧЕТА И АНАЛИЗА МЕДИЦИНСКИХ СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ

*Еремина И.И., Лысанов Д.М.,  
Ишмурадова И.И., Павлова А.С.*

*В статье рассмотрены принципы разработки прикладного решения для обработки статистических медицинских данных, которое позволяет вести списки пациентов и врачей, учет болезней и составлять документы о госпитализации.*

*Ключевые слова: прикладное решение; конфигурация; автоматизация деятельности; статистика; анализ данных*

### TECHNOLOGIES FOR THE RECORDING AND ANALYSIS OF MEDICAL STATISTICS

*Eremina I.I., Lysanov D.M.,  
Ishmuradova I.I., Pavlova A.S.*

*The article considers the principles of developing an applied solution for the processing of statistical medical data, which allows you to maintain lists of patients and doctors, record diseases and compile documents on hospitalization.*

*Keywords: application solution; configuration; business automation; statistics; data analysis*

#### **Введение**

С каждым годом возрастает потребность в автоматизации лечебной деятельности стационаров. Основными достоинствами автоматизации процессов являются – повышение качества хранимых

данных, увеличение скорости обработки информации, уменьшение численности заполняемых документов, контроль полноты их заполнения, сокращение времени поиска необходимой информации.

Разрабатываемая информационная система должна позволять вести учет личных данных пациентов и врачей, фиксировать историю болезни пациентов, формировать обобщенные документы о лечении в медучреждении [2].

### **Материалы и методы исследования**

Разрабатываемая конфигурация предназначена для автоматизации деятельности специалистов, выполняющих анализ статистических данных в медицинских учреждениях и принятии на их основе управленческих решений.

Применение созданного прикладного решения позволит обеспечить автоматический ввод разных исходных данных, длительное хранение и контроль качества информации; сокращение времени на сбор данных; быстрый доступ к информации для анализа и формирования отчетов.

Требования, предъявляемые к разработке: наличие системы регистрации и авторизации пользователей; возможность создания, просмотра и редактирования новых элементов базы данных; организация работы с документами в электронном виде; формирование пользовательских настраиваемых отчетов.

Добавление информации в систему реализуется с помощью ручного ввода, с использованием экранных форм, также реализованы обработки для загрузки из Excel, из международного классификатора заболеваний и обследований.

### **Результаты**

Общая структура данных конфигурации представлена на рисунке 1 [1].

Справочник «Пациенты» содержит личную информацию о пациентах. Справочник «Врачи» хранит информацию о врачах медицинского учреждения. Справочник «Диагнозы» включает перечень

основных заболеваний согласно классификатора болезней. Справочник «Тип госпитализации» содержит перечень значений типов стационаров. Справочник «Страховые организации» содержит перечень значений страховых медицинских организаций. Справочник «Обследования» хранит перечень обследований и процедур. Справочник «Отделения» хранит перечень отделений медицинского учреждения. Справочник «Организации» хранит основную и контактную информацию медицинского учреждения.

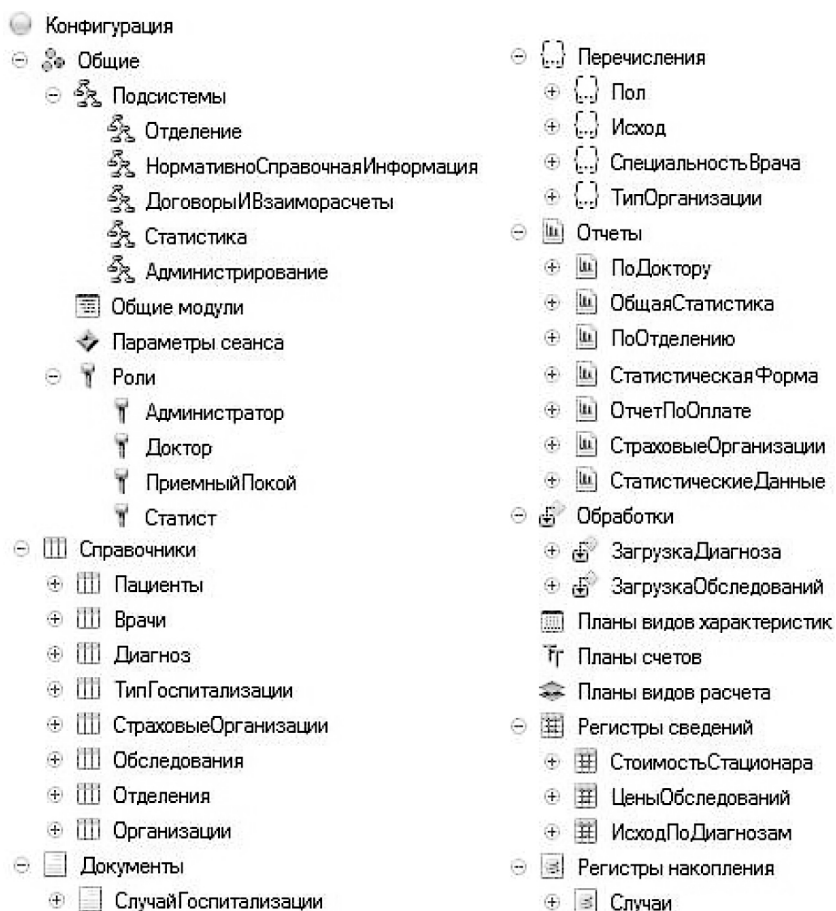


Рис. 1. Структура метаданных информационной системы

Документ «Случай Госпитализации» фиксирует процесс поступления пациента в медучреждение, даты прибытия и выписки, описание процесса лечения, состояние больничного листа, расчет стоимости лечения.

Регистр сведений «Стоимость Стационара» содержит данные по действующим ценам на нахождение в стационаре. Регистр сведений «Цены Обследований» включает цены на проведение обследований в медучреждении. Регистр сведений «Исход по Диагнозам» содержит информацию о численности пациентов, количестве дней нахождения на лечении. Регистр накопления «Случаи» включает данные о случаях обращения за лечением, информацию о пациентах и их диагнозах.

Отчет «Общая статистика» служит для получения статистики за временной период. Отчет «По доктору» позволяет провести анализ информации за конкретный период времени по отдельному врачу. Отчет «По отделению» позволяет проанализировать данные и стоимости лечения пациентов с разными диагнозами. Отчет «Статистическая форма» служит для сбора информации о работе подразделений медицинских учреждений в органы местного самоуправления. Отчет «По оплате» необходим для отметки факта оплаты лечения. Отчет «Статистические данные» содержит список пациентов и их заболеваний, а также методах лечения.

### **Обсуждение**

Показан процесс проектирования и создания информационной системы медицинской организации, которая позволит повысить эффективность труда персонала за счет рационального распределения рабочего времени.

Замена большого количества ручных операций обработкой данных в электронном виде в созданном прикладном решении позволит автоматизировать многоэтапный процесс работы с медицинской статистической информацией: фиксирование случая госпитализации, создание и редактирование документов, заполнения печатных форм и др [3].

### **Заключение**

Разработана конфигурация для сбора и анализа медицинской статистики, позволяющая вводить и регистрировать подробные данные больничного стационара. Реализованы основные элементы структуры информационной системы: объекты метаданных, программный код и формы документов, процедуры заполнения справочников, структура формируемых отчётов, формы данных и реквизитов объектов конфигурации, обработчики форм элементов системы.

### **Список литературы**

1. Бартеньев О.В. 1С:Предприятие 8.0: опыты программирования. Москва: Диалог-МИФИ, 2015. 389 с.
2. Бойко А.Т., Грибанова Т.Н., Телешева Т.Ю. Актуальные вопросы статистики здравоохранения. СПб., 2017. 249с.
3. Гвоздева В.А., Лаврентьева И.Ю. Основы построения автоматизированных информационных систем. М.: ИД «ФОРУМ», 2018. 318 с.

### **References**

1. Bartenyev O.V. *1S:Predpriyatie 8.0: opyty programmirovaniya* [1С: Enterprise 8.0: programming experiments]. Moscow: Dialogue-MEPhI, 2015, 389 p.
2. Boyko A.T., Griбанova T.N., Telesheva T.Yu. *Aktual'nye voprosy statistiki zdravookhraneniya* [Topical issues of health statistics]. St. Petersburg, 2017, 249 pages.
3. Gvozdeva V.A., Lavrentieva I.Yu. *Osnovy postroeniya avtomatizirovannykh informatsionnykh system* [Fundamentals of building automated information systems]. M.: ID FORUM, 2018, 318 p.

### **ДАННЫЕ ОБ АВТОРАХ**

**Еремина Ирина Ильинична**, кандидат педагогических наук, доцент  
*Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский  
федеральный университет»  
Проспект Сююмбике, 10а, г. Набережные Челны, 423812,  
Российская Федерация  
ereminaii@yandex.ru*

**Лысанов Денис Михайлович**, кандидат технических наук, доцент  
*Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский  
федеральный университет»  
Проспект Сююмбике, 10а, г. Набережные Челны, 423812,  
Российская Федерация  
dmlysanov@mail.ru*

**Ишмурадова Изида Илдаровна**, кандидат экономических наук,  
доцент  
*Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский  
федеральный университет»  
Проспект Сююмбике, 10а, г. Набережные Челны, 423812,  
Российская Федерация  
Ishmuradova@kpfu.ru*

**Павлова Алёна Сергеевна**, студент 4 курса  
*Набережночелнинский институт ФГАОУ ВО «Казанский  
федеральный университет»  
Проспект Сююмбике, 10а, г. Набережные Челны, 423812,  
Российская Федерация  
alenska032620@mail.ru*

#### **DATA ABOUT THE AUTHORS**

**Irina I. Eremina**, Associate Professor, Ph.D. in Education  
*Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University,  
10a, Prospect Syuyumbike, Naberezhnye Chelny, 423812, Russian  
Federation  
ereminaii@yandex.ru  
ORCID: 0000-0003-2333-3935*

**Denis M. Lysanov**, Associate Professor, Ph.D. in Technical Sciences  
*Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University  
10a, Prospect Syuyumbike, Naberezhnye Chelny, 423812, Russian  
Federation*

*dmlysanov@mail.ru*

*ORCID: 0000-0002-0728-4435*

**Izida I. Ishmuradova**, Associate Professor, Ph.D. in Economics

*Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University,*

*10a, Prospect Syuyumbike, Naberezhnye Chelny, 423812, Russian Federation*

*Ishmuradova@kpfu.ru*

*ORCID: 0000-0001-6307-8292*

**Alena S. Pavlova**, fourth year student

*Naberezhnye Chelny Institute of Kazan Federal University*

*10a, Prospect Syuyumbike, Naberezhnye Chelny, 423812, Russian Federation*

*alena032620@mail.ru*

*ORCID: 0000-0002-4026-1278*

Поступила 22.11.2021

После рецензирования 16.12.2021

Принята 22.12.2021

Received 22.11.2021

Revised 16.12.2021

Accepted 22.12.2021