

УДК 004.970

**А.С. Коробко**Донецкий национальный технический университет, г. Донецк  
кафедра системного анализа и моделированияE-mail: [sanek\\_erky@mail.ru](mailto:sanek_erky@mail.ru)**УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА  
И АНАЛИЗА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В ВУЗАХ****Аннотация**

*Коробко А.С. Усовершенствование информационной системы учета и анализа заболеваемости студентов в ВУЗах. На основе подходов системного анализа проведены исследования студенческой поликлиники. Выявлены недостатки и проблемы её работы, предложено усовершенствование информационной системы для учета и анализа заболеваемости студентов.*

**Ключевые слова:** база данных, системный анализ, поликлиника, mysql, php.

**Постановка проблемы.** В деловой и личной сфере часто приходится работать с данными из разных источников, каждый из которых связан с определенным видом деятельности. Для координации всех этих данных необходимы определенные знания и организационные навыки.

В связи с большим количеством студентов на медосмотре, необходимость их учета требует автоматизации, путем применения данной информационной системы медосмотр, что обуславливает актуальность базы данных.

**Цель статьи** — разработать эффективную и удобную базу данных, для удобного управления данных при прохождении медосмотра студентами и провести системный анализ.

**Постановка задачи.** Медосмотр студентов является сложной структурой, имеющей большое количество подобных элементов, поэтому создание базы данных позволит значительно облегчить учет всех студентов ВУЗов и упростит процесс работы поликлиники.

Данная БД предоставляет полную информацию о врачах и студентах, медосмотре студентов, прививках, которые делали студентам.

Данная БД может найти свое применение в студенческой поликлинике, что позволит значительно облегчить учет всех студентов проходящих медосмотры и упростить работу поликлиники.

Поликлиника - это лечебно-профилактическое учреждение, предназначенное для проведения профилактической работы среди населения, оказания медицинской помощи больному на дому, лечебно-диагностического обслуживания населения, экспертизы временной нетрудоспособности. От

амбулатории отличается более значительным объемом деятельности и возможностью оказания специализированной помощи по многим врачебным специальностям [1].

Система поликлинических учреждений дает сбой: неверные диагнозы, возмущающиеся пациенты, неквалифицированный персонал. Заболевая, люди предпочитают не обращаться в подобные заведения (поликлиники по месту жительства, больницы), а пытаются бороться с болезнью своими силами, что в большинстве случаев приводит к беде. Либо идут за помощью в платные клиники, где также встречаются некомпетентные специалисты, но все же реже, зато вероятность установления верного диагноза с последующим лечением - возрастает. Такое удовольствие не всем по карману, это скорее вынужденная мера.

*Проблемосодержащая система* - система, в деятельности которой появилась данная проблема как некоторое отрицательное нежелательное явление. Она связана с другими системами и входит как часть в некоторую надсистему и состоит в свою очередь из частей, подсистем, в различной степени причастных к данной проблеме. Таким образом, к любой реальной проблеме необходимо относиться не как к отдельно взятой, а как к «клубку» взаимосвязанных проблем. Используя для обозначения этой совокупности термин «*проблематика*», можно сказать, что этап формулирования проблемы состоит в определении проблематики.

В поликлинике, как в системе, имеются такие недостатки как:

1) Низкий уровень заработной платы медицинского обслуживания медицинских работников, особенно среднего звена и прочего персонала, порождает не укомплектованность кадрами, что в свою очередь влечет за собой снижение доступности медицинской помощи.

2) «Небесплатность» бесплатного медицинского обслуживания. На сложные дорогостоящие исследования часто бывает очередь пациентов. В результате некоторые из них, не желая ожидать в очереди проведения бесплатного исследования, оплачивают его из собственных средств. Также на часть исследований, финансирование которых предусмотрено за счет средств бюджета, поликлиническим учреждениям выделяются квоты, которые быстро заканчиваются, а потребность в этих видах дорогостоящих исследований сохраняется.

3) Доступность медицинского обслуживания. Лидирующими проблемами при получении медицинского обслуживания являются трудности с получением талона на прием и очереди на прием к врачу, на получение процедуры, обследования. Причиной каждого десятого случая отказа в медицинском обслуживании является - отсутствие в поликлинике необходимого специалиста.

4) Взаимодействие с медицинским персоналом. Это уже больше вопрос культуры, этики. Большинство пациентов сталкиваются с такой проблемой как невнимательность, грубость со стороны медперсонала.

5) Устаревшее оборудование. Для оказания бесплатной медицинской помощи редко используются передовые технологии, чаще всего это «доисторические» методы получения результатов. У медучреждений нет возможности на покупку и содержание медтехники нового уровня.

Полученное множество проблем, названное проблематикой, и является исходным пунктом для системного анализа [2].

Проблема качества медицинского обслуживания, заключающаяся в неграмотности медицинских работников, имеет ключевое значение для дальнейшего функционирования и развития системы здравоохранения в целом[8].

В данном случае государство, представленное системой здравоохранения, является надсистемой. Оно заинтересовано в физическом здоровье нации и поддержании ее стабильного состояния. К подсистеме относится население страны. Пациент (больной) в сфере медицинской деятельности является центральной фигурой, с которой взаимодействуют все иные субъекты, так или иначе принимающие участие в организации, обеспечении или непосредственном оказании медицинской помощи. Каждый индивид является элементом рассматриваемой системы.

**Решение задач и результаты исследований.** Целью исследования является анализ проблем функционирования поликлиники. Цель иерархична, так как она отражает потребности сложной многоуровневой системы. Иерархия целей образуется в результате ее декомпозиции на задачи. Для достижения конечной цели исследования необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть систему поликлиник с позиции ее основных компонентов, целей и задач, стоящих перед ней, т.е. необходим комплексный анализ системы;

- установить проблемы управления функционированием системы;

- выявить механизм функционирования системы, ее общие закономерности;

- разработать рекомендации по решению проблем, существующих в данной системе;

- разработать базу данных, позволяющую реализовать учет прохождения студентами медосмотров в больнице.

Возможные пути решения проблемы качества медицинского обслуживания заключаются в:

- в наращивании (развитии) новых методик и технологий;

- в повышении квалификации, профессионального мастерства медицинских работников, включая среднее звено; в материальном стимулировании медицинского персонала; в повышении престижности профессии в обществе; в улучшении материально-технической базы медицинских учреждений;

- в изучении, использовании, обмене опытом с другими странами, особенно теми, которые имеют внушительные достижения; в формировании здорового образа жизни населения, что представляет собой не краткосрочный проект, а серьезную работу, без которой нет будущего;

- создание базы данных «Усовершенствование информационной системы учета и анализа заболеваемости студентов в ВУЗах», используя СУБД MySQL, PHP [7].

- обработка статической информации базы данных.

Реализованный проект обладает рядом возможностей[5]:

- 1) возможность хранения данных;
- 2) возможность получения информации по данным;
- 3) возможность добавления, изменение и удаления данных;
- 4) возможность обработки данных: поиска, систематизации и фильтрации;
- 5) облегченная навигация по сайту при помощи реализации удобного и продуманного интерфейса;
- 6) обеспечивает необходимый уровень защиты данных от несанкционированного вмешательства;
- 7) обеспечивает несколько уровней доступа;
- 8) контролирует целостность, непротиворечивость, сохранность и достоверность информации.

Входные данные: информация о студенте, группе, в которой он учится, о названии ВУЗа, о дате прохождения медосмотра.

Выходные данные: полученная база данных «Студент», которая осуществляет ввод, редактирование данных в формах, отбор записей при помощи запросов [6].

**Построение диаграммы потоков данных.** DFD диаграммы являются основным средством моделирования функциональных требований проектируемой системы [3]. С помощью потоковых диаграмм требования разбиваются на функциональные процессы и представляются в виде сети, связанной потоками данных.

Таблица 1 – Соответствие потоков данных на диаграммах

Потоки на диаграмме нулевого уровня	Потоки на диаграмме нулевого уровня
Информация от врача	Запрос о категории врача, запрос о № кабинета
Информация для врача	Отчет о студентах, отчет количестве осмотренных
Информация от студента	Данные о студенте, запрос о ВУЗе
Информация для студента	Диагноз, лечение
Информация от регистратуры	Данные о больных

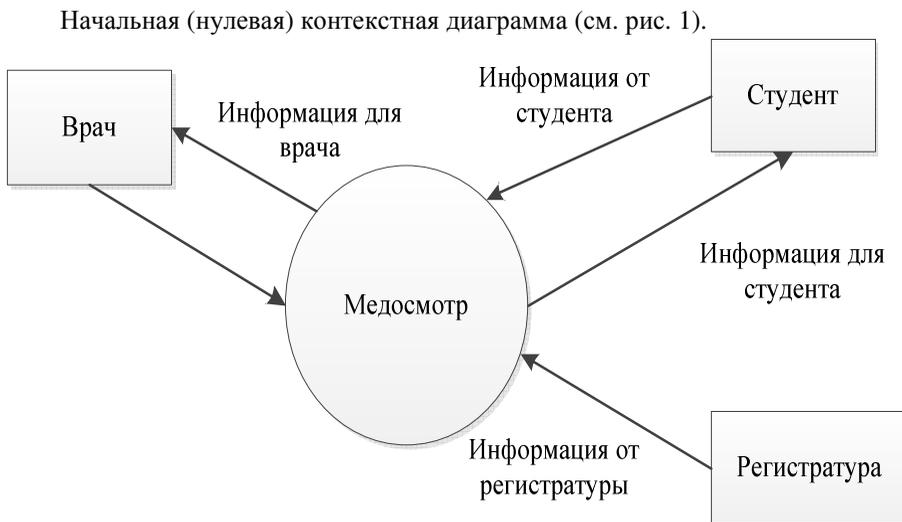


Рисунок 1 – Начальная контекстная диаграмма

На рисунке 2 приведена контекстная диаграмма первого уровня (см. рис. 2). На приведенной DFD накопитель данных «медосмотр» является глобальным или абстрактным представлением хранилища данных [4].

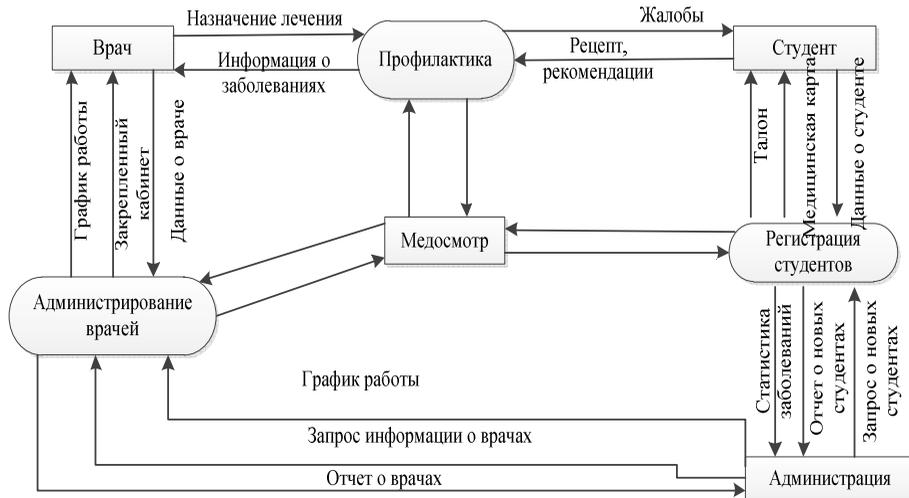


Рисунок 2 – Контекстная диаграмма первого уровня  
Внешний вид информационной системы представлен на рисунке 3.

test1.ru/index\_3\_frames.php

Главная

Регистрация нового пользователя

Врач

Изменения (от 25.03.2013)

Новое (от 25.03.2013)

Просмотр данных

Добавление данных

Изменение данных

Удаление данных

Статистика

Информация о пациентах и флюорографии

Поиск

Имя Пользователя:

Номера Вашей карты:

Пароль:

Пароль еще раз:

Существующий E-mail:

Дата рождения:  -  -  День (ДД) - Месяц (ММ) - Год (ГГГГ)

Город:

Учебное заведение:

Пол:  М  Ж

Пользовательское соглашение:  Я прочитал и согласен со всеми условиями Пользовательского соглашения

Панель пользователя

Имя:

Пользователя:

Пароль:

[Регистрация аккаунта](#)

[Восстановление пароля](#)

Все поля обязательны для заполнения

Рисунок 3 – Начальная контекстная диаграмма

**Выводы.** База данных «Медосмотр студентов университета» была разработана в учебных целях и представляет собой программный продукт готовый к эксплуатации в студенческой поликлинике. Программа реализована на начальном уровне, но при дальнейшем использовании может быть.

### Список литературы

1. International Telecommunication Union [Electronic resource] / Интернет-ресурс. - Режимдоступа : www/ URL: http://immunologia.ru. - Загл. сэкрана.
2. Антонов А.В. Системный анализ. — М.: Высшая школа, 2004. — 454 с.
3. Анфилатов В.С - Системный анализ в управлении: Учебное пособие / В.С. Анфилатов, А.А. Емельянов, А.А. Кукушки. – М.: Финансы и статистика, 2002. — 368 с.
4. Губанов В.А. - Введение в системный анализ: Учебное пособие / В.В. Захаров, А.Н. Коваленко. — Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1988. — 232 с.
5. Прохоренок Н.А. Профессиональное программирование - HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Джентльменский набор Web-мастера (3-е издание) 2010. – 900 с.
6. Суэринг С. PHP и MySQL. Библия программиста – 2010. – 913 с.
7. Робин Никсон - Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL и JavaScript 2011. – 497 с.
8. Денисов И.Н. Руководство к практическим занятиям по общественному здоровью и здравоохранению / Денисов И.Н., Кича Д.И., Чернов В.И. – 2010. – 375 с.