

## ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ В СТОМАТОЛОГИИ

*А. В. Возный*

*Тюменская государственная медицинская академия*

В статье представлен комплекс программных продуктов, обеспечивающий всесторонний анализ параметров, позволяющих контролировать состояние стоматологической ортопедической помощи населению: развитие ее материально-технической базы, кадрового потенциала, качества оказания специализированных медицинских услуг в стоматологии.

*Ключевые слова:* стоматология, автоматизированные информационные системы.

## PERSPECTIVES OF APPLYING AUTOMATED INFORMATIONAL SYSTEMS IN STOMATOLOGY

*A. V. Vozny*

The article presents a complex of software products that provide a broad analysis of parameters controlling the level of dental prosthetic aid: the condition of its material and technological base, staff potential, quality of specialized medical service in dentistry.

*Key words:* stomatology, automated informational systems.

Информационно-компьютерные технологии обеспечивают решение стоящих перед здравоохранением задач среди прочего за счет оптимизации учета материально-технической базы [6, 13], планирования мероприятий по повышению квалификации кадров врачебного и сестринского звена и улучшения качества оказываемой медицинской помощи [4, 7, 9]. Положительные результаты внедрения информационно-компьютерных технологий отмечаются на всех уровнях оказания первичной, специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи во всех звеньях системы здравоохранения страны и регионов [2, 3, 5, 11, 12]. Аналогичные задачи поставлены и перед стоматологической службой РФ [1, 8, 10].

С целью оценки кадрового потенциала в стоматологии (количество ставок и физических лиц), материально-технической базы (количество ЛПУ, номенклатура оборудования и расходных материалов) и качества оказания стоматологических ортопедических услуг (перечень простых, сложных и комплексных медицинских услуг) с учетом количества обслуживаемого населения мы использовали локальные программные продукты, разработанные в среде программирования «Delphi» и оперирующие базами данных «Paradox-типа».

Для оценки кадрового обеспечения стоматологической службы нами создана автоматизированная информационная система (АИС) «Оценка кадрового потенциала по основным стоматологическим специальностям». В структуре программы заложено несколько режимов работы: ввод данных и расчет статистических показателей.

Эти данные далее используются для оценки кадрового потенциала конкретного ЛПУ, района и области в целом.

Рассчитываются следующие основные показатели кадрового потенциала: соотношение зубных техников и стоматологов-ортопедов, количественная харак-

теристика полового состава, формируется список специалистов со стажем до 5 и более 20 лет с последующей конвертацией данных в Excel.

При наличии специалистов, у которых заканчивается срок повышения квалификации по какой-либо специальности имеется соответствующий режим предупреждения. Напоминание включается, если у специалиста прошло 4 и более года после последнего повышения квалификации по какой-либо специальности.

При анализе кадрового потенциала необходимо учитывать соотношение количества ставок специалистов, необходимых в ЛПУ данного района из расчета на 10 тыс. населения и количество реально существующих ставок в том же учреждении. Данную информацию можно проанализировать с помощью формы, также заложенной в программе.

На аналогичных принципах построена АИС «Кадры в частной стоматологии», за исключением модуля расчета потребности ставок, поскольку формирование штатного расписания определяется исключительно рыночными принципами.

В целом предлагаемый комплекс программных продуктов обеспечивает всесторонний анализ кадрового потенциала государственной, муниципальной и частной стоматологической службы по основным стоматологическим специальностям, по территориям и отдельным ЛПУ.

В описанных программных продуктах предусматривается возможность поддержки принятия управленческого решения в отношении формирования потоков специалистов, нуждающихся в повышении квалификации или переподготовки, присвоении (подтверждение) категории, рационального использования возможностей штатного расписания для оптимизации оказания специализированной медицинской помощи населению.

Оценка качества оказываемой медицинской услуги — один из основополагающих критериев оптимальности организации медицинской помощи всего здравоохранения, территории и отдельных его специализированных служб. Использование ИТ-технологии в этой сфере позволяет реализовывать контроль качества специалистов, отдельных ЛПУ без значительного увеличения трудозатрат, зачастую в дополнение к стандартным возможностям традиционной учетно-отчетной документации.

Автоматизированная информационная система «Оценка качества работы врача стоматолога-ортопеда» обеспечивает ежедневный учет работы врача стоматолога ортопеда, создает индивидуальный и суммарный отчет за любой промежуток времени о проделанной врачом работе, а также ведет расчет основных показателей работы.

Перед началом работы необходимо заполнить базу данных специалистов. В нее заносятся: все территории, с которыми будет вестись работа; наименования всех стоматологических лечебно-профилактических учреждений в соответствии с территориями; фамилии, имена, отчества, категория и занимаемая ставка в соответствии с выбранным стоматологическим ЛПУ.

После заполнения базы данных специалистов можно приступать к непосредственной работе с программой. В главном окне программы отображается, что врач стоматолог-ортопед сделал за один день.

АИС включает в себя следующие показатели:

- 1) количество отработанных дней;
- 2) количество принятых пациентов в день;

1. Принято больных в день:

$$\frac{\text{Принято больных}}{\text{отработано дней}}$$

2. В мостовидном протезировании соотношение количества коронок и межзубных зубов:

$$\frac{\text{все виды коронок и штифтовых зубов в мостовидных протезах}}{\text{литых зубов + фасеток + пластмассовых зубов в мостовидных протезах}}$$

3. Показатели эстетического протезирования (в %):

$$\frac{\text{одиночные эстетические коронки, полукоронки, штифтовые зубы и штифтовые конструкции + эстетические коронки, штифтовые зубы, фасетки, пластмассовые зубы в мостовидных протезах} \times 100}{\text{все одиночные коронки + штифтовые зубы и штифтовые конструкции + полукоронки + все коронки, штифтовые зубы, литые зубы, фасетки, пластмассовые зубы в мостовидных протезах}}$$

4. Показатели бюгельного протезирования (в %):

$$\frac{\text{количество бюгельных протезов} \times 100}{\text{количество бюгельных протезов + частичные пластиночные протезы}}$$

5. Показатели протезирования с опорами на имплантаты (в %):

$$\frac{\text{одиночные коронки, мостовидные протезы, пластиночные протезы (с опорами на имплантаты)} \times 100}{\text{одиночные коронки, мостовидные протезы, бюгельные протезы, частичные пластиночные протезы, полные пластиночные протезы}}$$

3) количество вкладок: культовых литых, металлических, фарфоровых, из композиционного материала;

4) количество виниров;

5) количество одиночных коронок: штампованных, комбинированных, литых, пластмассовых, металлокерамических, цельнокерамических, из них с опорой на имплантаты;

6) количество мостовидных протезов: штампованно-паянных, цельнолитых, пластмассовых, металлокерамических, фарфоровых, из них с опорой на имплантаты:

а) В них коронок: металлических, комбинированных, пластмассовых, металлокерамических, фарфоровых;

б) В них зубов: литых, комбинированных, керамических;

7) Количество съемных протезов: полных пластиночных, частично пластиночных, из них с опорой на имплантаты, бюгельных протезов с фиксацией на опорно-удерживающих кламмерах, бюгельных протезов с фиксацией на аттачменах, с фиксацией на телескопических коронках;

8) Количество прочих видов работы;

9) Количество сложно-челюстных протезов;

10) Количество нозологических форм: дефекты твердых тканей, повышенная стираемость зубов, частичная вторичная адентия, полная вторичная адентия, болезни пародонта, патология височно-нижнечелюстного сустава;

11) Количество починок;

12) Количество УЕТ.

Показатели, по которым ведется расчет:

Отчет может составляться:

- 1) индивидуально на каждого стоматолога-ортопеда за любой временной период работы;
- 2) суммарно по учреждению за любой временной период работы;
- 3) суммарно по районам, территориям, в целом по области за любой временной период работы.

Все отчеты создаются на основе шаблона Excel. В конце каждого отчета существует строка «Итого», в которой подсчитывается сумма соответствующей колонки.

Таким образом, разработанная АИС «Количественные и качественные показатели работы стоматолога-ортопеда» обеспечивает анализ качества работы специалиста, ЛПУ в целом, а также населению определенной территории на основе отраслевой формы (дневник учета работы врача-стоматолога-ортопеда — ф. 039-4/у). При этом необходимо отметить, что ряд качественных показателей деятельности стоматологической ортопедической службы (показатели эстетического протезирования, показатели бюгельного протезирования, показатели соотношения зубных протезов с опорами на имплантаты), без труда рассчитываемых с помощью АИС, не входят в традиционный перечень параметров качества стоматологической помощи.

Обеспеченность материально-технической базы — один из кардинальных показателей, демонстрирующих возможность оказания качественных стоматологических ортопедических услуг населению.

За основу автоматизированной информационной системы «Оценка материально-технической базы ортопедической стоматологической службы» были взяты решения Совета Стоматологической ассоциации России от 22 апреля 2003 года, где утвержден «Табель оснащения рабочего места врача-стоматолога для оказания амбулаторно-поликлинической помощи при виде деятельности «стоматология ортопедическая». А также решения Совета Стоматологической ассоциации России от 14 сентября 2004 года, где утвержден «Табель оснащений рабочего места зубного техника при оказании доврачебной помощи при виде деятельности по специальности «стоматология ортопедическая».

АИС позволяет выявить недостающее оборудование в стоматологическом ЛПУ в соответствии с выбранным разрядом.

В зависимости от выбранных параметров АИС предлагает ряд вопросов о наличии того или иного оборудования, на которые необходимо ответить «Есть» или «Нет».

В результате АИС составит список недостающего оборудования в ЛПУ, который можно конвертировать в текстовой редактор Word и распечатать.

Таким образом, разработанная АИС позволяет проанализировать оснащенность стоматологической ортопедической службы материально-технической ба-

зой и расходными материалами в соответствии с предусмотренной градацией ЛПУ по категориям. При этом АИС обеспечивает формирование списков недостающего оборудования для выполнения требований соответствия более высокой категории оснащения.

В целом, разработанный комплекс программных продуктов обеспечивает всесторонний анализ параметров, обеспечивающий развитие стоматологической ортопедической помощи населению — ее материально-технической базы, кадрового потенциала, качества оказания специализированных медицинских услуг.

Данные программные продукты могут использоваться как изолированно, так и в комплексе в различных стоматологических ЛПУ.

Использование разработанных программ может обеспечить как сбор и анализ традиционной учетно-отчетной документации, так и мониторинг состояния и развития стоматологической ортопедической службы в режиме еженедельного либо ежемесячного анализа без значительного увеличения трудозатрат персонала ЛПУ.

Использование комплекса АИС может обеспечить извлечение дополнительных объемов данных для оценки состояния и развития стоматологической ортопедической службы, не входящих в ежегодные отраслевые отчеты.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Алимский А. В. // Тр. IX съезда СТАР: — М., 2004. — С. 110—116.
2. Багненко С. Ф., Е. И. Коган // Здоровоохранение. — 2001. — № 3. — С. 177—180.
3. Бреусов А. В., Бреусов Р. А., Новоселов О. Ю. // Вестн. новых медицинских технологий. — 2004. — № 3. — С. 101—102.
4. Вагнер В. Д., Дейнеко А. А., Калбаев Л. Г. // Институт стоматологии. — 2004. — № 4. — С. 6—7.
5. Вагнер В. Д., Нимаев Б. Ц., Ахметов Е. А. // Стоматология для всех. — 2006. — № 1. — С. 4—5.
6. Гасников, В. К. // Информационные технологии в здравоохранении. — 2002. — № 2. — С. 4—5.
7. Прохончуков А. А. и др. // Тр. XI съезда Стоматологической Ассоциации и VIII съезда стоматологов России. — М., 2006. — С. 150—152.
8. Зекий О. Е. Автоматизация здравоохранения. — М.: Типография «Новости», 2001. — 400 с.
9. Рутковский О. В. и др. // Экономика здравоохранения. — 2001. — № 7—8. — С. 19—24.
10. Леонтьев В. К., Садовский В. В. // Экономика и менеджмент в стоматологии. — 2005. — № 2. — С. 2—3.
11. Назаренко Г. И., Полубенцева Е. И. Управление качеством медицинской помощи. — М.: Медицина, 2000. — 368 с.
12. Кудрина В. Г., и др. // Развитие информационных технологий и проблемы управления здоровьем и здравоохранением: сб. науч. тр. — Ижевск, 2006. — С. 232—236.
13. Стародубов В. И., Рогожников В. А., Орлова Г. Г. // Здравоохранение. — 2002. — № 5. — С. 19—24.