

– Возможность производства экологически чистых традиционных натуральных лекарственных средств (естественных биорегуляторов и геропротекторов) в международной кооперации с восточными соседями с гарантированным сбытом на локальных и зарубежных рынках. [1]

Одним из ключевых барьеров для развития телемедицинских приборов и платформ поддержки здоровья в ведущих странах мира является большое число заинтересованных сторон, с которыми коммерческим компаниям требуется провести переговоры и согласовать свои действия для успешного вывода продукции на рынок. В этой части у России имеется серьезное конкурентное преимущество, поскольку в нашей стране ключевые процессы в области здравоохранения сосредоточены, прежде всего, в государственных институтах. Таким образом, новые модели и форматы оказания услуг и непосредственно технологические решения смогут проходить отладку и внедрение в существенно более короткий срок. Среди барьеров выделяется отсутствие четкой нормативной базы и стандартов оказания медицинской помощи в области цифровой медицины и телемедицины. Другим барьером выступает нехватка специалистов для фундаментальных и прикладных научных исследований в области исследований по продлению жизни.

В данный момент в части разработки и реализации неинвазивных устройств Российскую Федерацию можно отнести к числу лидирующих стран. Это же касается имплантируемых устройств. К настоящему времени подготовлен перечень изделий медицинского назначения, имплантируемых при заболеваниях глаза, его придаточного аппарата и орбиты в рамках Программы госгарантий бесплатной медицинской помощи. Указанные выше преимущества Российской Федерации могли бы стать основной для прорыва в части широкого внедрения существующих типов устройств и производства новых типов продуктов, а также услуг, оказываемых с их использованием. Аналогичным образом может быть накоплен корпус реальных сценариев использования Системы поддержки принятия решений (СППР) в сфере здоровья. Это позволит сформировать практически значимые продукты и услуги, основанные на СППР. [1]

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Дорожная карта «Хелснет», утверждённая протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по модернизации экономики и инновационному развитию России (протокол от 20 декабря 2017 г. № 6).

[Электронный ресурс]. – Режим доступа:  
[http://www.nti2035.ru/markets/docs/DK\\_healthnet.pdf](http://www.nti2035.ru/markets/docs/DK_healthnet.pdf).

2. Gartland K. M. A., Gartland J. S. Opportunities in biotechnology //Journal of biotechnology. – 2018.

3. Министерство здравоохранения Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<https://www.rosminzdrav.ru>.

#### ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ХИРУРГИЧЕСКОГО КАБИНЕТА

*Д.Е. Соколовский*

*(г.Юрга, Юргинский технологический институт Национального исследовательского Томского политехнического университета)*

*E-mail: dmitrijsokolovskij57@gmail.com*

#### INFORMATION SYSTEM SURGICAL DEPARTMENT

*D.E. Sokolovskiy*

*(Yurga, Yurga Institute of Technology National Research Tomsk Polytechnic University)*

**Abstract.** The surgical department of the polyclinic or the surgery room of the ambulatory is intended for receiving and examining patients with various surgical diseases and treating those who do not need hos-

pitalization. In the same departments or cabinets, small-scale surgical interventions, dressings, infusions are made, gypsum dressings are applied, etc. [1]

The information system in question has been developed for the surgical room, for recording, analyzing operations with the data of clients of the polyclinic, as well as drugs, doctors and prescriptions. The relevance of this topic is that with a large number of patients, the need to take them into account requires automation, through the use of this information system.

As a result, the developed system should help employees of the surgical room efficiently, perform work on assisting clients, keep records of preparations, clients, and also be able to write to employees. Users of this information system are: doctors and patients. This information system is universal.

**Keywords:** doctor, patient, drugs, prescription, information system, functions, accounting, analysis, 1C: Enterprise.

Данная информационная система была разработана в программе 1С: Предприятие. Данный выбор был обусловлен, проведенным сравнением трех популярных программ по созданию ИС, которое представлено на рисунке 1.

	Поддержка платформ (шт)	Стоимость	Возможность интеграции	Пробная версия	Наличие шаблонов
Опора	4	100\$	Да	Да	-
Тач.Информ	3	120\$	Да	Нет	+
1С: Предприятие	4	Бесплатно, платный доп. контент	Да	Да	-

Рисунок 1 – Сравнение программ

Для решения задач по созданию информационной системы в кабинете необходимо проводить:

- предварительную запись на прием
- оказание первой и неотложной помощи больным (клиентам) и пострадавшим при острых заболеваниях и травмах (смертельно опасных);
- раннее выявление заболеваний;
- квалифицированное обследование больных, а также их сопровождение;
- учет врачей;
- учет препаратов
- финансовые операции.

Функции, которые выполняет информационная система хирургического кабинета:

- Ведение учета пациентов,
- Запись на прием,
- Фиксация оплаты,
- Учет препаратов
- Учет врачей

Для оптимальной работы информационной системы необходимо, чтобы были заполнены все справочники и документы, так как вся необходимая информация берется из них.

Для добавления новой информации в справочник, необходимо открыть соответствующий справочник для добавления, нажать на кнопку «Создать» и в появившемся окне, заполнить все предлагаемые поля. Затем нажать кнопку «Записать и закрыть».

Для добавления новой информации документ, необходимо выбрать соответствующий документ, нажать кнопку «Создать» и в появившемся окне заполнить все предлагаемые поля. Затем нажать кнопку «Провести и закрыть». В итоге, в документе появятся внесенные данные.

При необходимости можно сформировать отчет или распечатать документ. Для этого нужно выбрать нужный отчет установить вариант отчета и нажать кнопку «Сформировать» или «Печать». На рисунке 2 представлен интерфейс системы. [2]

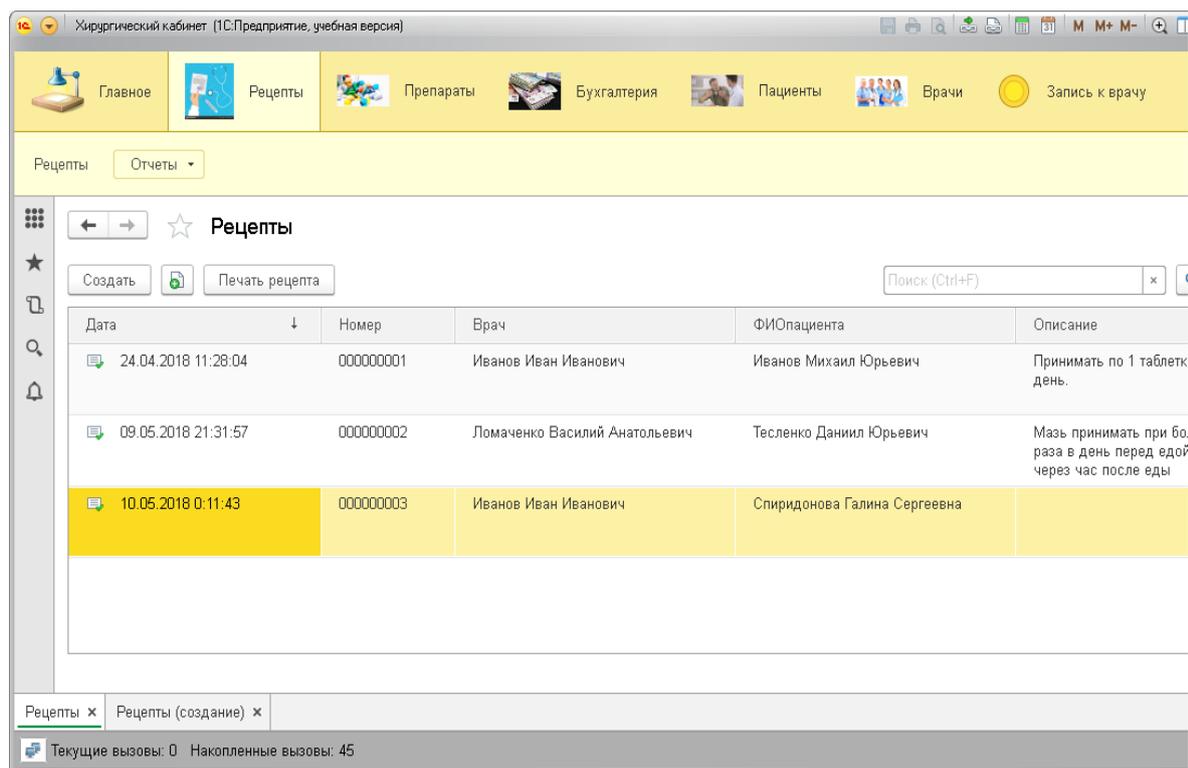


Рисунок 2 – Интерфейс системы

В ходе работы была разработана конфигурация на платформе «1С: Предприятие 8.3», позволившая автоматизировать работу хирургического кабинета, в частности данная система помогает вести учет и хранить данные, используемые в хирургическом кабинете. [3]. В пользовательском интерфейсе были добавлены данные, которые требуются для корректной работы системы. Система была протестирована и является полностью рабочим продуктом. В данной системе, также представлена возможность создания отчетов и вывода на печать определенной информации. [4]

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Вендров А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем //Учебное пособие. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 192 с.3.
2. ПРОЕКТНЫЙ ПРАКТИКУМ "Модуль №2". ЭИОС ТПУ [Электронный ресурс]. URL: <http://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=539> (дата обращения 13.05.2018г.)
3. Барихин, А. Б. Делопроизводство и документооборот / А.Б. Барихин. - М.: Книжный мир, 2014. - 416 с.

4. А.Н. Важдаев Технология создания информационных систем в среде 1С: Предприятие: учебное пособие / А.Н. Важдаев. – Юрга: Издательство Юргинского технологического института (филиал) Томского политехнического университета, 2007. – 132с.

## СОЗДАНИЕ ЕДИНОГО КОМПЛЕКСА ЭФФЕКТИВНЫХ ИНСТРУМЕНТОВ СЕТЕВОГО АНАЛИЗА ВРЕМЕННЫХ РЯДОВ

*А.И. Труфанов<sup>1</sup>, А.Ф. Тухватуллина<sup>1</sup>, И.А. Лызин<sup>2</sup>, М.А. Тараник<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> (Иркутск, Иркутский национальный исследовательский  
технический университет)

*troufan@gmail.com*

<sup>2</sup> (Томск, Томский политехнический университет)

*i-lyzin@mail.ru, taranik@tpu.ru*

## THE ESTABLISHMENT OF A UNIFIED SET OF EFFECTIVE TOOLS NETWORK TIME SERIES ANALYSIS

*A.I. Trufanov<sup>1</sup>, A.F. Tuxvatullina<sup>1</sup>, I.A. Lyzin<sup>2</sup>, M.A. Taranik<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> (Irkutsk, Irkutsk national research technical university)

<sup>2</sup> (Tomsk, Tomsk Polytechnic University)

**Annotation.** This article presents methods and algorithms to create a unified set of effective tools network time-series analysis. The relevance of the work is underpinned to the fact that network analysis is a modern method of research Big Data in time series format and pictures. The results may be used to solve tasks in many areas of application.

**Key words:** BigData, bronchial asthma, algorithm, cluster analysis.

**Введение.** Общее накопленное человечеством к настоящему моменту количество информации отдельный индивид не в состоянии переработать, осознать, понять. Поэтому существует необходимость свести данные к более понятным и простым, определяя и измеряя их показатели – метрики. Подобные операции достаточно сложно провести при анализе данных, представленных в виде временных рядов. BigData – это обозначение структурированных и неструктурированных данных огромных объемов и значительного многообразия [1]. Одним из эффективных и удобных современных способов обработки BigData является их трансформация в сети.

Концепцию преобразования таких данных в формате временных рядов в комплексные сети впервые предложила группа ученых, в составе: Майкл Смол (Michael Small), Цзе Чжан (Jie Zhang) и Сяоке Сюй (Xiaoke Xu) в 2006г.. Авторы при преобразовании данных в сеть акцентировали внимание прежде всего на длине пути и кластеризации узлов внутри сети [2].

Этот подход к анализу больших данных начинает использоваться во многих сферах, в том числе таких, как: машиностроение, здравоохранение, экономика, банковское дело, геология и так далее.

Разработка высокопроизводительных алгоритмов имеет большое значение для исследований многих сфер жизни, так как они помогают существенно снизить затраты времени на обработку больших данных.

К данному моменту предлагаются такие алгоритмы конвертирования временных рядов в сети, как: алгоритм прямой видимости, алгоритм горизонтальной видимости, параметрический алгоритм и ряд других.

В настоящее время не существует заявленного единого набора удобных и практичных инструментов сетевого анализа временных рядов. То есть другими словами, разработчиками не предлагается комплекс приложений, на вход которого подаётся график временного ряда, а на выходе получается вектор сетевых метрик.