

УДК 004.42:61

## ВЫБОР КЛАССА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧРЕЖДЕНИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

СЕРГЕЕНКО М. С., ДВОРНИКОВА Т. Н.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
(г. Минск, Республика Беларусь)*

*E-mail: mariadobashsu@gmail.com*

**Аннотация.** В данной работе представлены результаты исследования оптимального выбора типового класса информационной системы для учреждения здравоохранения. Рассмотрены недостатки и преимущества типовых классов информационных систем относительно специфики медицинской информации и требований, предоставляемых к медицинским информационным системам.

**Abstract.** This paper presents the results of a study of the optimal choice of a typical class of information system for a healthcare institution. The disadvantages and advantages of typical classes of information systems are considered with respect to the specifics of medical information and the requirements for medical information systems.

В настоящее время широко используются информационные системы (ИС) в любой области человеческой жизнедеятельности. Столь широкое распространение систем обусловлено рядом преимуществ, которые обеспечивают ИС: увеличение эффективности и производительности процесса принятия решений и использования знаний. Таким образом, они помогают анализировать проблемы и создавать новые продукты, что в целом повышает эффективность работы предприятия (учреждения), следовательно, информационные системы являются перспективной и развивающейся областью, которая напрямую отвечает за качество оказываемых услуг любой хозяйственной отрасли деятельности человека. Главной задачей ИС является управления предприятием, организацией либо учреждением, то есть создание современной инфраструктуры. Поддержка информационной модели предметной области, для которой разрабатывается данная ИС, является ключевым требованием при проектировании, как и доступ к данным, непосредственно к сведениям самой ИС, так и обмен информацией с другими ИС.

В зависимости от сферы деятельности ИС будет иметь свои специфические особенности. Медицинская ИС (МИС) – комплексный программный продукт, предназначенный для автоматизирования всех основных процессов, связанных с работой медицинских учреждений общей и узкой специализации. Использование МИС позволяет эффективно наладить документооборот, гибко выстраивать работу с пациентами и вести оперативный учет работы административного персонала, контролировать все организационные и финансовые вопросы. МИС решает следующий ряд задач: управление данными и оптимизация процессов, слияние данных и отчетность, доступность информации. Из всего вышперечисленного очевидно, что МИС имеет ряд преимуществ: избавляет от заполнения бумаг, повышает качество обслуживания и снижает влияние человеческого фактора, телемедицина, согласованность работы [1]. Совокупность преимуществ и задач, выполняемых МИС значительно повышает качество медицинских услуг, предоставляемых медицинскими работниками, что подтверждает необходимость внедрения МИС в врачебную практику.

В соответствие с [2] можно выделить типовые классы ИС, которые классифицируются в зависимости от категории доступа обрабатываемой информации и от наличия подключения к открытым каналам передачи данных. В зависимости от категории доступа обрабатываемой информации ИС подразделяются на 4 группы. В свою очередь категории типовых ИС тесно связаны с категориями доступа и подразделяются в зависимости от специфики обрабатываемой информации.

Понятие медицинской информации является неоднозначным, в широком смысле медицинская информация – любая информация, относящаяся к медицине. А в узком смысле означает информацию, которая относится непосредственно к человеку как к пациенту. Очевидно, что данная информация затрагивает такие понятия, как «конфиденциальность данных» и «врачебная тайна», что значительно

сокращает выбор класса типовых ИС. Таким образом, можно выделить следующие классы типовых ИС, которые являются наиболее подходящими для медицинских информационных систем:

- 4-фл (совокупность информационных систем, которые обрабатывают информацию, распространение и (или) предоставление которой ограничено и не имеют подключений к открытым каналам передачи данных);

- 4-юл (совокупность ИС, которые обрабатывают информацию, распространение и (или) предоставление которой ограничено (информацию, затрагивающую безопасность организации, за исключением сведений, составляющих государственные секреты, и служебной информации ограниченного распространения), и не имеют подключений к открытым каналам передачи данных);

- 3-фл (совокупность ИС, которые обрабатывают информацию, распространение и (или) предоставление которой ограничено и подключены к открытым каналам передачи данных).

Помимо вышеперечисленного, критичным для МИС являются параметры, которые тесно связаны со спецификой медицинской информации, представленные в табл. 1 [3].

**Таблица 1.** Общие требования к МИС

Вид структуры	Элементы	Связи
Функциональная	Функции, задачи и операции	Информационные
Техническая	Устройства	Линии связи
Организационная	Коллективы людей и отдельные исполнители	Информационные, соподчинения и взаимодействия
Алгоритмическая	Алгоритмы	Информационные
Программная	Программные модули	Информационные и управляющие
Информационная	Формы существования и представления информации в системе	Операции преобразования информации в системе

В категории типовых ИС -фл, обрабатываются следующие сведения:

- персональные данные;

- о факте обращения пациента за медицинской помощью и состоянии его здоровья, сведения о наличии заболевания, диагнозе, возможных методах оказания медицинской помощи, рисках, связанных с медицинским вмешательством, а также о возможных альтернативах предлагаемому медицинскому вмешательству, иные сведения, в том числе личного характера, полученные при оказании пациенту медицинской помощи, а в случае смерти – и информация о результатах патологоанатомического исследования (врачебная тайна);

- банковская тайна;

- налоговая тайна;

- о вопросах, по которым клиент обратился за юридической помощью, суть консультаций, разъяснений, справок, полученных клиентом от адвоката, сведения о личной жизни клиента, информация, полученная от клиента, об обстоятельствах совершения преступления по уголовному делу, по которому адвокат осуществлял защиту прав, свобод и интересов клиента, а также сведения, составляющие коммерческую тайну клиента (адвокатская тайна);

- об исключительном праве (интеллектуальной собственности) физического лица на охраняемые результаты интеллектуальной деятельности;

- иные сведения о частной жизни физического лица, доступ к которой ограничен законодательными актами Республики Беларусь;

Категория ИС, обрабатывающих сведения (юл):

- имеющие коммерческую ценность для их обладателя в силу неизвестности третьим лицам (коммерческая тайна);

- о счетах и вкладах (депозитах) юридических лиц, в том числе о наличии счета в банке, его владельце, номере и других реквизитах счета, размера средств, находящихся на счетах и во вкладах

(депозитах), а равно сведения о конкретных сделках, об операциях без открытия счета, операциях по счетам и вкладам (депозитам), а также об имуществе, находящемся на хранении в банке (банковская тайна);

– о юридических лицах, полученные органами, о плательщиках;

– об объектах, в отношении которых исключительные права на результаты интеллектуальной деятельности принадлежат Республике Беларусь;

– об информации, содержащейся в делах об административных правонарушениях, материалах и уголовных делах органов уголовного преследования и суда до завершения производства по делу в соответствии;

– об иной информации, доступ к которой ограничен законодательными актами Республики Беларусь.

### **Заключение**

Таким образом, можно сделать следующие выводы. Как правило, для МИС предназначены такие классы как 3-фл и 4-фл, однако, класс 3-фл имеет подключения к внешним каналам передачи данных, что сказывается на критерии «безопасность и конфиденциальность информации», что может стать критичным при попытке несанкционированного доступа, однако класс 3-фл имеет выигрыш по критерию «открытость и поддержка стандартов», а также «интеграция информационных потоков». Выбор класса 4-юл обоснован тем, что в МИС, которая ориентирована на документооборот, содержится помимо информации, относящейся к «врачебной тайне», информация, которая относится к понятию «коммерческая тайна», а также отсутствие подключения к открытым каналам связи, в частности Интернет, обезопасит ИС от хакерских атак, а, следовательно, защитит внутрибольничную информацию: график проведения операций, заказ и хранение скоропортящегося сырья (органы, кровь) и так далее. Таким образом, наиболее оптимальным вариантом является совмещение типовых классов 4-фл и 4-юл для МИС.

### **Список использованных источников**

1. Медицинские информационные системы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://evergreens.com.ua/ru/articles/medical-information-systems.html>.
2. Положение о порядке технической защиты информации в информационных системах, предназначенных для обработки информации, распространение и (или) предоставление которой ограничено, не отнесенных к государственным секретам (№62 от 30.08.2013).
3. Назаренко Г. И. Медицинские информационные системы: теория и практика/ Г. И. Назаренко, Г. С. Осипова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. –320 с.