

УДК 004.65

Ефремова Е.В.

Студент кафедры прикладной информатики

и информационных технологий

НИУ «БелГУ», 4 курс (Белгород, Россия)

Научный руководитель: Зайцева Т.А.

доцент кафедры прикладной информатики

и информационных технологий

НИУ «БелГУ», (Белгород, Россия)

Efremova E.V.

Student of the Department of Applied Informatics

and Information Technology

NRU "BelSU", 4rd year (Belgorod, Russia)

Scientific supervisor: Zaitseva T.A.

Associate Professor of the Department of Applied Informatics

and Information Technology

NRU "BelGU", (Belgorod, Russia)

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЛУЧШЕЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА
ФАРМАЦЕВТИКИ СРЕДСТВАМИ МЕТОДА АНАЛИЗА ИЕРАРХИЙ
ДЛЯ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ЧАСТИ**

**DETERMINING THE BEST PHARMACEUTICAL ACCOUNTING
INFORMATION SYSTEM FOR A MEDICAL AND SANITARY UNIT
USING THE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS**

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы выбора и разработки информационной системы для учета фармацевтических препаратов в медицинских учреждениях. Проведен сравнительный анализ существующих решений с использованием метода анализа иерархий. Определены ключевые критерии. На основании полученных данных сделан

вывод о необходимости создания специализированной системы, адаптированной к требованиям конкретной медико-санитарной части.

Abstract: The article discusses the selection and development of an information system for pharmaceutical accounting in medical institutions. A comparative analysis of existing solutions was conducted using the Analytic Hierarchy Process. Key criteria were identified. Based on the findings, the necessity of developing a specialized system tailored to the requirements of a specific medical and sanitary unit is concluded.

Ключевые слова: МАИ, фармацевтика, метод анализа иерархий, медицинские информационные системы.

Keywords: AHP, pharmaceuticals, Analytic Hierarchy Process, medical information systems.

Разработка эффективной информационной системы для учета фармацевтических препаратов в медико-санитарной части является важной и сложной задачей, требующей внимательного анализа существующих решений и выбора наилучшей технологии для проектирования. Основной целью этой системы является автоматизация процессов учета, контроля и обеспечения доступности лекарственных препаратов, что позволяет улучшить качество обслуживания пациентов и повысить эффективность работы медицинского учреждения.

Для выбора наиболее подходящего решения важно учитывать широкий спектр факторов, таких как функциональность системы, удобство её использования, стоимость, надежность и безопасность, а также возможность формирования отчетности. В связи с этим, для проведения объективного сравнения различных существующих систем учета фармацевтических препаратов был использован метод анализа иерархий (АНР - Analytic Hierarchy Process). Этот метод позволяет

систематизировать и анализировать данные по ряду критериев, что способствует принятия обоснованных и эффективных решений.

В рамках данного исследования проведен анализ и сравнительная оценка следующих информационных систем, используемых в области учета фармацевтических препаратов:

- система «МедАнгел»;
- система «1С:Медицина»;
- система «МКТ-Больничная аптека»;
- система «АНР-Аптека»;
- система «Бэст-5.Аптека»;
- система «Стандарт-Н».

Для каждой из них были выделены ключевые критерии оценки: функциональность, удобство использования, стоимость, надежность, безопасность и возможность формирования отчетности. Результаты проведенного анализа с использованием метода АНР позволили определить наиболее подходящее решение для автоматизации учёта фармацевтических препаратов в медико-санитарной части.

Сравнение критериев представлено на рисунке 1. На изображении видно, что наиболее значимым критерием является безопасность.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Приоритеты
1. Функциональность	1/1	3/1	5/1	1/3	1/5	3/1	0,128
2. Удобство использования	1/3	1/1	3/1	1/5	1/7	5/1	0,077
3. Стоимость	1/5	1/3	1/1	1/7	1/9	3/1	0,041
4. Надежность	3/1	5/1	7/1	1/1	1/3	5/1	0,252
5. Безопасность	5/1	7/1	9/1	3/1	1/1	8/1	0,472
6. Формирование отчетности	1/3	1/5	1/3	1/5	1/8	1/1	0,031

СЗ: 6,463 ИС: 0,093 ОС: 0,075

* Для сравнения критериев двойной клик на ячейке матрицы сравнения

Исследовать

OK Cancel

Рисунок 1 – Сравнение критериев

Сравнение по критерию «Функциональность» представлено на рисунке 2.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Приоритеты
1. 1С:Медицина	1/1	5/1	4/1	7/1	5/1	4/1	0,460
2. МедАнгел	1/5	1/1	1/4	2/1	1/3	1/1	0,070
3. МКТ-Больничная аптека	1/4	4/1	1/1	4/1	1/1	3/1	0,186
4. АНР-Аптека	1/7	1/2	1/4	1/1	1/4	1/2	0,044
5. Бэст-5.Аптека	1/5	3/1	1/1	4/1	1/1	2/1	0,159
6. Стандарт-Н	1/4	1/1	1/3	2/1	1/2	1/1	0,081

СЗ: 6,322 ИС: 0,064 ОС: 0,052

* Для сравнения критериев двойной клик на ячейке матрицы сравнения

Рисунок 2 – Сравнение по критерию «Функциональность»

В приоритете по критерию «Функциональность» выступила информационная система «1С:Медицина». Сравнение по критерию «Удобство использования» представлено на рисунке 3.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Приоритеты
1. 1С:Медицина	1/1	1/4	1/2	1/2	1/1	1/4	0,071
2. МедАнгел	4/1	1/1	2/1	2/1	3/1	2/1	0,305
3. МКТ-Больничная аптека	2/1	1/2	1/1	1/1	3/1	1/2	0,152
4. АНР-Аптека	2/1	1/2	1/1	1/1	3/1	1/2	0,152
5. Бэст-5.Аптека	1/1	1/3	1/3	1/3	1/1	1/4	0,065
6. Стандарт-Н	4/1	1/2	2/1	2/1	4/1	1/1	0,254

СЗ: 6,142 ИС: 0,028 ОС: 0,023

* Для сравнения критериев двойной клик на ячейке матрицы сравнения

Рисунок 3 – Сравнение по критерию «Удобство использования»

По критерию «Удобство использования» в приоритете оказалась система «МедАнгел». Сравнение по критерию «Стоимость» представлено на рисунке 4.

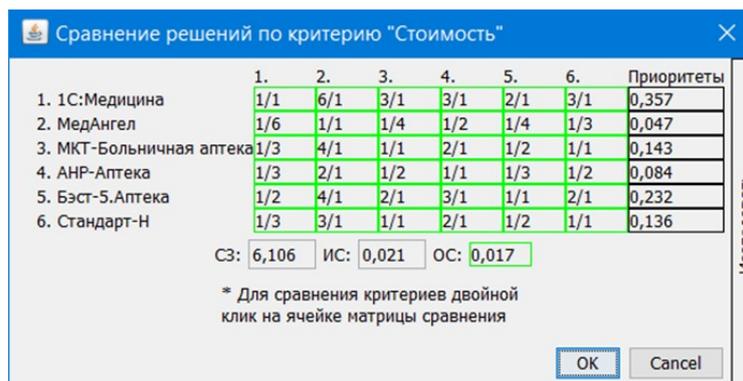


Рисунок 4 – Сравнение по критерию «Стоимость»

В приоритете по критерию «Стоимость» оказалась система «1С:Медицина». Сравнение по критерию «Надежность» представлено на рисунке 5.



Рисунок 5 – Сравнение по критерию «Надежность»

В приоритете по критерию «Надежность» оказалась система «МедАнгел». Сравнение по критерию «Безопасность» представлено на рисунке 6.



Рисунок 6 – Сравнение по критерию «Безопасность»

По критерию «Безопасность» в приоритете оказалась система «1С:Медицина».

Сравнение по критерию «Формирование отчетности» представлено на рисунке 7.

Сравнение решений по критерию "Формирование отчетности"							
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	Приоритеты
1. 1С:Медицина	1/1	2/1	1/1	2/1	2/1	3/1	0,253
2. МедАнгел	1/2	1/1	1/2	1/3	1/2	1/1	0,088
3. МКТ-Больничная аптека	1/1	2/1	1/1	3/1	2/1	3/1	0,271
4. АНР-Аптека	1/2	3/1	1/3	1/1	1/2	2/1	0,133
5. Бэст-5.Аптека	1/2	2/1	1/2	2/1	1/1	3/1	0,179
6. Стандарт-Н	1/3	1/1	1/3	1/2	1/3	1/1	0,077

СЗ: 6,231 ИС: 0,046 ОС: 0,037

* Для сравнения критериев двойной клик на ячейке матрицы сравнения

Исследовать

OK Cancel

Рисунок 7 – Сравнение по критерию «Формирование отчетности»

По критерию «Формирование отчетности лучшей оказалась система «МКТ-Больничная аптека».

Результаты анализа и сравнения информационных систем учета представлены на рисунке 3.13.

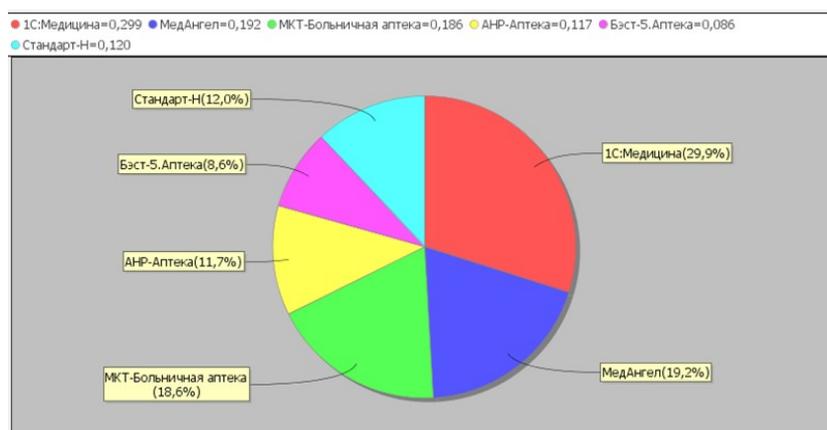


Рисунок 3.13 – Результат анализа

Таким образом, лучшей из представленных информационных систем является 1С:Медицина. Все представленные системы ориентируются на одно небольшое предприятие, имеют избыточный и неподходящий

функционал для медико-санитарной части №118, так же они довольно дорогостоящи и требуют поддерживать подписку. Поэтому рекомендуется разработать собственную информационную систему.

Использованные источники:

1. Саати Т. Л. Об измерении неосязаемого. Подход к относительным измерениям на основе главного собственного вектора матрицы парных сравнений // Журнал "Cloud Of Science". 2015. Т. 2. № 1.

2. Саати Т. Л. Относительное измерение и его обобщение в принятии решений. Почему парные сравнения являются ключевыми в математике для измерения неосязаемых факторов // "Cloud Of Science". 2016. Т. 3. № 2. С. 171-262