

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ВЕТЕРИНАРНОЙ КЛИНИКИ СО ВСТРОЕННЫМ ТОРГОВЫМ МОДУЛЕМ И ЕЁ ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Жданович А.Н.

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

Научный руководитель: Яцкевич А.Ю. – магистр педагог. наук, ст. преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. В работе рассматривается проект интегрированной системы автоматизации ветеринарной клиники с торговым модулем и её эргономическое обеспечение. Показано, что объединение процессов записи на прием, ведения медицинских карт, рекомендаций товаров и оформления продаж в едином цифровом пространстве сокращает ручной ввод данных, снижает риск ошибок и повышает согласованность информации. Проект ориентирован на повышение эффективности работы администраторов и врачей, а также удобства взаимодействия клиентов с системой.

Ключевые слова: автоматизация, ветеринарная клиника, эргономика, юзабилити

Введение. В условиях цифровой трансформации сферы услуг особую актуальность приобретает автоматизация процессов, в том числе в ветеринарных клиниках. Расширение функционала клиник требует применения комплексных информационных систем.

На практике ветеринарные клиники сталкиваются со следующими проблемами:

- разрозненность программных решений для ведения медицинской документации;
- отсутствие интеграции между торговым и медицинским контуром, что приводит к дублированию информации.

В условиях развития онлайн-записи и интернет-продаж возникает потребность в создании интегрированной системы, обеспечивающей сквозную цифровую прослеживаемость полного цикла обслуживания клиента: от записи на прием до повторного визита и приобретения назначенных препаратов. Особое значение при проектировании такой системы приобретает эргономическое проектирование, направленное на снижение вероятности ошибок пользователей и оптимизацию взаимодействия администратора, врача и клиента с информационной средой.

Основная часть. Автоматизация бизнес-процессов ветеринарной клиники предполагает анализ полного цикла обслуживания клиента. Для выявления эффектов интеграции целесообразно сопоставить существующую модель организации операций с проектируемой интегрированной системой. Такое сопоставление позволяет определить зоны информационных разрывов, оценить роль администратора как связующего элемента процесса и выявить точки потенциального возникновения ошибок.

В существующей модели автоматизация носит фрагментарный характер. Запись на прием осуществляется децентрализованно через телефонный звонок администратору, сообщение на электронную почту или же социальную сеть. В последствии администратор фиксирует данные клиента и животного в системе или журнале учета. При этом назначение врача и информирование его о предстоящем приеме может происходить посредством бумажного дневника или устного уведомления, что формирует дополнительный внецифровой контур коммуникации.

После проведения приема врач вносит данные в медицинскую систему, однако назначенные препараты и рекомендации передаются администратору отдельно. Оформление продажи осуществляется в самостоятельной торговой системе, не связанной напрямую с медицинской частью. Напоминания клиентам также формируются администратором вручную. На рисунке 1 представлена диаграмма последовательности, отражающая данный процесс.



Рисунок 1 – Диаграмма последовательности

Анализ данной схемы показывает, что администратор фактически выполняет функцию посредника между медицинским и торговым контурами. Значительная часть операций связана с ручной передачей информации, что повышает вероятность неполной фиксации данных и создает зависимость от человеческого фактора.

В проектируемой системе запись на прием, ведение медицинской карты, рекомендации товаров и оформление продаж функционируют в едином информационном пространстве. Администратор сохраняет роль координатора расписания, однако работает с электронным календарем, доступным врачу в режиме реального времени, что исключает необходимость внецифровых способов уведомления. Обновление складских остатков и фиксация покупки происходят автоматически. Напоминания о повторных визитах или процедурах формируются на основе данных медицинской карты и истории посещений. На рисунке 2 представлена диаграмма последовательности после внедрения единой автоматизированной системы.



Рисунок 2 – Диаграмма последовательности после внедрения единой автоматизированной системы

В отличие от существующей модели, интегрированная система устраняет бумажный контур и снижает количество операций ручной передачи данных между участниками процесса. Администратор перестает быть единственной связующей точкой между медицинской и торговой частями. Это повышает согласованность информации, уменьшает число промежуточных действий и снижает вероятность искажения назначений при передаче.

Эргономическое проектирование интегрированной информационной системы ветеринарной клиники направлено на обеспечение эффективного и результативного взаимодействия пользователей с программной средой. В соответствии с международным стандартом ISO 9241-11 юзабилити определяется как степень, в которой система может быть

использована определёнными пользователями для достижения поставленных целей с эффективностью, результативностью и удовлетворённостью в заданном контексте применения [1]. В условиях фрагментированной автоматизации администратор выполняет функцию посредника между медицинским и торговым контурами, что требует многократного ручного ввода данных и постоянного переключения внимания между различными источниками информации. Такая организация работы увеличивает вероятность операционных ошибок и снижает предсказуемость процесса обслуживания.

Интеграция расписания, медицинских карт, модуля рекомендаций товаров и системы напоминаний в едином цифровом пространстве структурно упрощает взаимодействие пользователя с системой. Снижение количества промежуточных действий и устранение повторного ввода данных способствует уменьшению когнитивной нагрузки, что согласуется с положениями теории когнитивной нагрузки Дж. Свеллера [2]. Дополнительно принципы предотвращения ошибок и согласованности интерфейса, сформулированные Я. Нильсеном [3], подтверждают необходимость проектирования целостной среды, где состояние записей, назначений и торговых операций отображается прозрачно и взаимосвязано. Следовательно, интеграция медицинского и торгового модулей выступает инструментом повышения эффективности взаимодействия персонала с информационной системой.

Заключение. В результате проведенный анализ демонстрирует следующее, интеграция медицинского и торгового модуля в единый контур, позволяет существенно увеличить эффективность и устойчивость бизнес-процессов. Благодаря цифровой прослеживаемости полного цикла обслуживания, устранению бумажного контура и сокращению ручного ввода данных снижается вероятность операционных ошибок, кроме того, данные изменения снижают нагрузку на администратора системы. В свою очередь эргономическое проектирование интерфейсов способствует снижению когнитивной нагрузки и повышению удобства работы пользователей.

Список литературы

1. Эргономика взаимодействия человек – система. Ч. II. Юзабилити: определения и основные понятия: ISO 9241-11:2018. Женева: International Organization for Standardization, 2018.
2. Sweller, J. Cognitive load during problem solving: Effects on learning // *Cognitive Science*. 1988. Vol. 12, No 2. P. 257–285.
3. 10 эвристик удобства использования пользовательских интерфейсов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Дата доступа: 18.02.2026.

UDC 004.9:619

VETERINARY CLINIC INFORMATION SYSTEM WITH BUILT-IN COMMERCIAL MODULE AND ITS ERGONOMICS

Zhdanovich A.N.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Yatskevich A.Y. – Senior Lecturer at the Department of EPE

Annotation. The work examines the design of an integrated automation system for a veterinary clinic with a trade module and its ergonomic support. It demonstrates that combining the processes of appointment scheduling, medical record management, product recommendations, and sales processing within a single digital environment reduces manual data entry, lowers the risk of errors, and improves information consistency. The project is aimed at increasing the efficiency of administrators and veterinarians, as well as enhancing the ease of interaction for clients.

Keywords: automation, veterinary clinic, ergonomics, usability