

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПОДДЕРЖКИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТУРИСТИЧЕСКОГО АГЕНТСТВА И ЕЁ ЭРГОНОМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ефименко Р.Н.

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

Научный руководитель: Яцкевич А.Ю. – магистр педагогических наук, старший преподаватель кафедры ИПиЭ

Аннотация. В статье описывается автоматизированная система поддержки деятельности туристического агентства, направленная на повышение эффективности работы персонала и качества обслуживания клиентов. Актуальность разработки обоснована недостаточной эффективностью существующих программных решений и необходимостью создания адаптированной автоматизированной системы, учитывающей специфику деятельности туристического агентства. Проведенное эргономическое проектирование пользовательского интерфейса позволило обеспечить высокие показатели управляемости и осваиваемости. Реализация системы была выполнена с использованием ASP.NET Core MVC и СУБД Microsoft SQL Server.

Ключевые слова: автоматизированная система, туристическое агентство, веб-приложение, эргономическое обеспечение.

Введение. Широкое внедрение автоматизированных информационных систем в деятельность туристических агентств выдвигает задачу повышения эффективности работы персонала и качества информационного взаимодействия с пользователем на одно из приоритетных мест. Недостаточное внимание к целям пользователей, проектированию наиболее эффективных алгоритмов их работы, проектированию пользовательского интерфейса может приводить к увеличению когнитивной нагрузки, снижению результативности деятельности и удовлетворенности пользователей выполнения основных операций, что обуславливает необходимость эргономического проектирования разрабатываемого веб-приложения [1].

Основная часть. В настоящее время в деятельности туристических агентств применяются как специализированные программные продукты, так и универсальные средства автоматизации. К наиболее распространённым решениям относятся CRM-системы для туристического бизнеса, онлайн-системы бронирования туров и гостиниц, а также офисные программные средства. Например, во многих туристических агентствах до сих пор применяются универсальные офисные приложения (таблицы, текстовые документы) для учёта клиентов, туров и заказов. Данный подход отличается низким уровнем автоматизации, отсутствием целостной базы данных, сложностью контроля актуальности информации и ограниченными возможностями коллективной работы. Кроме того, такие методы не обеспечивают должного уровня эргономичности и требуют значительных временных затрат на выполнение типовых операций [2].

Анализ существующих методов и программных аналогов показал, что используемые решения либо не полностью соответствуют специфике деятельности туристического агентства, либо не учитывают эргономические требования к пользовательскому интерфейсу и сценариям взаимодействия. Выявленные недостатки обосновывают необходимость разработки собственной автоматизированной системы поддержки деятельности туристического агентства, ориентированной на оптимизацию бизнес-процессов, повышение удобства работы персонала и снижение трудоёмкости основных операций.

Нами была разработана автоматизированная система поддержки деятельности туристического агентства, предназначенная для автоматизации основных бизнес-процессов, включая обработку заявок и заказов от клиентов, управление предложениями бизнес-партнёров, ведение справочной информации и формирование отчётности, связанной с деятельностью турагентства.

На основе анализа предметной области и функциональных требований определены основные категории пользователей системы: администратор, менеджер по туризму и руководитель. Для формализации функциональных возможностей системы разработана диаграмма вариантов использования представленная на рисунке 1, отражающая доступные пользователям операции и их распределение по ролям. Диаграмма позволяет наглядно представить структуру взаимодействия пользователей с системой и используется в качестве основы для проектирования пользовательского интерфейса.

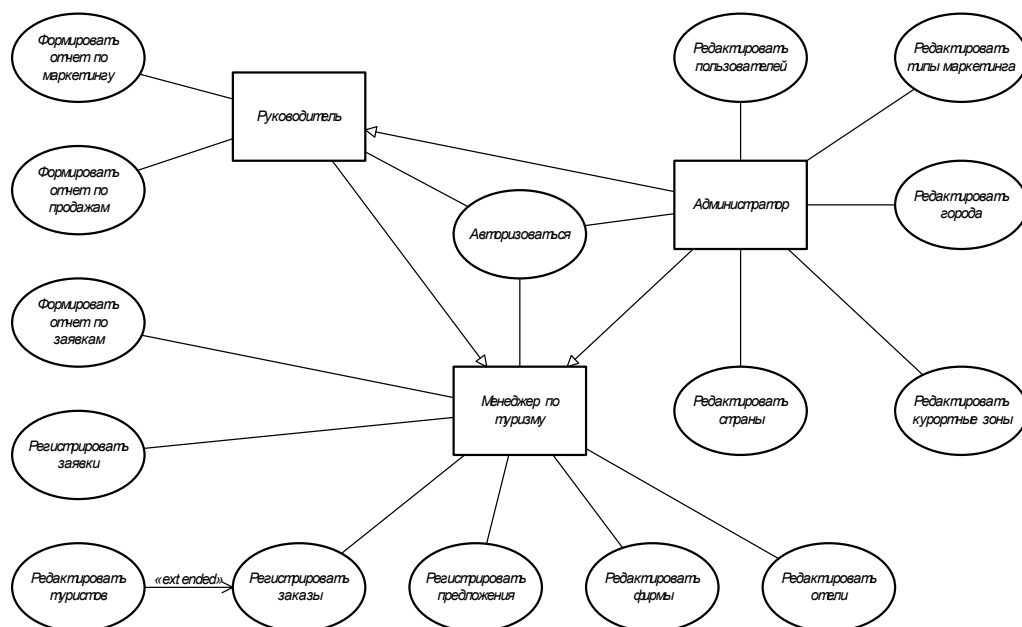


Рисунок 1 – Диаграмма вариантов использования

Распределение функций между пользователем и системой выполнено с учетом преимущественных возможностей человека и технических средств. Пользователь осуществляет ввод и контроль данных, принятие решений и выбор сценариев работы, тогда как автоматизированная система обеспечивает хранение, обработку информации, формирование отчетов и контроль корректности вводимых данных [3].

Алгоритмы работы пользователей спроектированы таким образом, чтобы обеспечить достижение ими рабочих и личных целей с минимальными затратами времени.

Разработка и учет психофизиологических, психологических эргономических требований позволил создать веб-приложение с высокими показателями эргономичности: управляемость – 0,763; освояемость – 0,656; эргономичность – 0,731.

При создании программной части автоматизированной системы использовались современные технологии и программные средства, обеспечивающие надёжность, масштабируемость и удобство дальнейшего сопровождения. В качестве серверной платформы используется фреймворк ASP.NET Core MVC, позволяющий реализовать архитектуру с чётким разделением логики представления, бизнес-логики и доступа к данным. Для хранения и обработки информации применяется СУБД Microsoft SQL Server, обеспечивающая целостность данных, поддержку транзакций и высокую производительность при работе с большими объёмами информации. При разработке пользовательского интерфейса используются веб-технологии HTML, CSS и JavaScript, что позволяет сделать пользовательский интерфейс доступным через веб-браузер без установки дополнительного программного обеспечения. Выбор указанных технологий обеспечивает соответствие разрабатываемой системы современным требованиям к автоматизированным информационным системам [4].

В процессе тестирования автоматизированной системы поддержки деятельности туристического агентства была проведена эвристическая оценка пользовательского

интерфейса на основе десяти эвристик удобства использования, предложенных Якобом Нильсеном. В ходе тестирования проверялось соответствие интерфейса таким принципам, как наглядность состояния системы, соответствие интерфейса реальному рабочему процессу пользователя, единообразие элементов управления, предотвращение ошибок и минимизация когнитивной нагрузки. Особое внимание уделялось логичности навигации, понятности терминологии и удобству выполнения типовых операций.

Заключение. Разработана автоматизированная система поддержки деятельности туристического агентства, ориентированная на комплексную автоматизацию основных бизнес-процессов и повышение эффективности работы персонала.

Проведённый анализ предметной области и существующих программных решений позволил обосновать необходимость создания системы, учитывающей специфику деятельности туристического агентства и требования эргономического проектирования. В процессе проектирования были определены категории пользователей, формализованы функциональные возможности системы и выполнено рациональное распределение функций между человеком и программным обеспечением. Разработанные алгоритмы работы пользователей обеспечивают достижение рабочих целей с минимальными временными затратами и снижением когнитивной нагрузки.

Применение современных технологий разработки, а также проведение эвристической оценки пользовательского интерфейса подтвердили соответствие созданной системы требованиям надёжности, удобства и эффективности взаимодействия.

Полученные результаты свидетельствуют о целесообразности внедрения разработанного веб-приложения в деятельность туристических агентств для оптимизации их работы и повышения качества обслуживания клиентов.

Список литературы

1. Морозов, А.В. Автоматизация деятельности туристических предприятий / А.В. Морозов, И.С. Лебедев ; под ред. д-ра техн. наук А.В. Морозова. – Москва : Инфра-М, 2021. – 256 с.
2. Кулябин, В.В. Основы проектирования информационных систем / В.В. Кулябин, С.Н. Орлов. – Санкт-Петербург : Питер, 2020. – 320 с.
3. Дмитриева, Н.А. Эргономика пользовательских интерфейсов информационных систем / Н.А. Дмитриева, П.В. Захаров // Информационные технологии и вычислительные системы. – 2022. – № 3. – С. 45–57.
4. Соммервилл, И. Проектирование и разработка программных систем / И. Соммервилл ; пер. с англ. – Москва : Вильямс, 2019. – 824 с.

UDC 004.9: 331.101.1

AUTOMATED SUPPORT SYSTEM FOR TRAVEL AGENCY ACTIVITIES AND ITS ERGONOMIC SUPPORT

Efimencko R.N.

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

A.Y. Yatskevich – Master of Pedagogical Sciences, Senior Lecturer at the DEPE

Annotation. The article describes an automated system designed to support the activities of a travel agency, aimed at improving staff efficiency and the quality of customer service. The relevance of the development is justified by the insufficient effectiveness of existing software solutions and the need to create an adapted automated system that takes into account the specific features of travel agency operations. The ergonomic design of the user interface ensured high levels of controllability and learnability. The system was implemented using ASP.NET Core MVC and Microsoft SQL Server DBMS.

Keywords: automated system, travel agency, web application, ergonomic design.