

АНАЛИЗ СРЕДСТВ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТУРИЗМА И ПРИНЦИПЫ ИХ РЕАЛИЗАЦИИ

УДК 004.89

СЕЛИВАНОВА Алла Витальевна

к.т.н., доцент кафедры информационных технологий и кибербезопасности,
Одесская национальная академия пищевых технологий

Научные интересы: интеллектуальное управление, компьютерные тренажеры,
поддержка принятия решений в условиях неопределенности, интеллектуальный анализ данных.

e-mail: av_selivanova@ukr.net

ВИННИК Анна Сергеевна

бакалавр кафедры информационных технологий и кибербезопасности,
Одесская национальная академия пищевых технологий,

Научные интересы: поддержка принятия решений в условиях неопределенности, интеллектуальный анализ данных

e-mail: vinnik.anna83@gmail.com

МИТРОФАНОВА Наталья Федоровна

ассистент кафедры информационных технологий и кибербезопасности,
Одесская национальная академия пищевых технологий

Научные интересы: базы данных, интеллектуальное управление, облачные технологии

e-mail: proziomod@gmail.com

ВВЕДЕНИЕ

Одной из характерных особенностей туристической деятельности является большое количество и разнообразие информационных потоков, которое сопровождается их постоянной актуализацией и высокой скоростью обменных операций. Информационные взаимосвязи существуют между всеми участниками туристского рынка, при этом особое значение уделяется информации, предназначенной для конечных пользователей (туристов). Это обусловлено специфическими чертами туристского продукта и необходимостью предоставления максимально исчерпывающей информации для потенциальных туристов. Информационное обеспечение туризма представляет собой совокупность информационной базы туризма, средств и методов ее обработки, другими словами, специализированных информационных технологий.

Качество информационного обеспечения туризма представляется важнейшим фактором, который непо-

средственно влияет и на качество туристских продуктов и услуг [1].

Широкое использование потенциальными туристами веб-ресурсов породило появление электронного туризма (e-tourist), развитие интеллектуальных веб-сервисов для выработки рекомендаций, помогающих клиенту определиться с маршрутом путешествий и информационных систем принятия решений в индустрии туризма [2]. Большинство существующих ресурсов нацелены на туристические агентства, рекламу отелей, ресторанов, кафе и общеизвестные достопримечательности и места, редко содержат информацию для любителей экстремального туризма и не обеспечивают потребности туристов в вопросе коммуникации и планирования. Наиболее полными средствами обеспечивающими потребности туристов являются, так называемые, туристические гиды, однако и они имеют ряд недостатков.

Постановка задачі. С допомогою інформаційних потоків можна забезпечити неперервне предоставление услуг, то есть наладить двустороннюю связь между фирмой-производителем и потребителем туристской услуги. Поэтому важно проанализировать особенности создания туристических ресурсов с учетом потребности туристов, учитывая предыдущий отечественный и международный опыт [3].

Информационные службы туризма в основном предоставляются глобальными системами распределения (GDS). Глобальные системы распределения обеспечивают доступ к информации о доступности и цене в режиме реального времени для рейсов, отелей и компаний по прокату автомобилей. Однако GDS имеют устаревшие архитектуры с частными сетями, специализированным оборудованием, ограниченной скоростью и возможностями поиска. Кроме того, проблемным является взаимодействие с другими системами и источниками данных. Таким образом, наиболее эффективной для информационного обеспечения туризма является технология веб-сервисов [4].

Анализ исследований и публикаций последних лет. Различным аспектам проблемы информационного обеспечения туризма посвящены работы отечественных и зарубежных ученых.

Вопросам, связанным с государственной информационной политикой развития туризма, посвятили свои работы такие ученые и специалисты как А. Ю. Александрова, А. И. Балабанов, А. А. Бейдик, В. С. Боголюбов, Л. И. Гонтаржевська, П. В. Гудзь, Ю. П. Гуменюк, В. Ф. Данильчук, Л. П. Дядечко, М. И. Кабушкин, В. А. Квартальнов, В. Ф. Кияк, А. А. Любичева, М. П. Мальская, Д. М. Стеченко [5].

Актуальные вопросы и проблемы информационного обеспечения государственной политики развития туризма исследовали такие известные отечественные и зарубежные ученые, как Л. Г. Агафонова, А. М. Бабашкина, Е. М. Ведуга, Д. Л. Вилоух, В. Гуляев, С. П. Есаулова, И. Михайличенко, В. А. Новак, В. В. Трофимов, А. Д. Чудновский и другие [6].

Анализ состояния и перспектив развития информационных технологий в сфере туризма изучают такие ученые: Ф. Котлер, Д. Боуэн, Д. Мейкенз, Е. Ромат. В отечественной науке исследуют развитие информационных технологий в сфере туризма широкий круг

ученых и практиков В. С. Готинян, Г. П. Глузинский, В. А. Квартальнов, Н. С. Орленко, Г. А. Папирян, Н. С. Пинчук, А. В. Семенов, М. М. Скопел, Т. И. Ткаченко, А. В. Томченко [7].

По определению В. А. Квартальнова, новые информационные технологии и эффективные коммуникации обеспечивают стремительное развитие рынка международного туризма. Благодаря информационным технологиям возрастает эффективность туризма, потребитель сможет быстро получать необходимую качественную информацию о туристическом продукте, находясь дома [8].

Исследователи активно работают над разработкой новых средств и методов представления и обработки туристической информации и систем генерирования персонализированных проблемно-ориентированных рекомендаций. Мощными интеллектуальными центрами создания и развития современных мобильных интеллектуальных информационных технологий, ориентированных на отрасль туризма, является "Хранилище мыслей цифрового туризма" (The Didgital Tourism Tink Tank), Международная федерация информационных технологий в сфере путешествий и туризма (International Federation of IT and Travel & Tourism), университеты городов Борнмут (Англия), Лугано (Швейцария) и др. Значительной популярностью в среде пользователей мобильных туристических систем пользуются так называемые программы-гиды [9].

Целью данной работы является анализ и реализация средств информационного обеспечения туризма, таких как туристические гиды для выявления факторов выработки критериев важных при создании подобных систем, а также создание системы на основе выработанных критериев.

МАТЕРИАЛ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработка эффективных информационных систем принятия решений в индустрии туризма, связана с необходимостью реализации методов для обработки больших объемов разнородной информации, внедрения диалога с пользователем системы и между различными пользователями, которые часто не способны четко сформулировать критерии для поиска места и маршрута отдыха.

Такие критерии часто имеют не формализованный нечеткий характер и, следовательно требуют применения таких методов обработки как нечеткая логика.

Для наполнения экспертной базы данных для организации анализа было использовано анкетирование.

При анкетировании были использованы следующие параметры:

A – возрастная группа

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\},$$

где a1 – до 14 лет,

a2 – младший подросток 14-16 лет

a3 – 16-18 лет

a4 – 18-22 года

a5 – старше 25 лет.

B – частота путешествий

$$B = \{b_1, b_2, b_3, b_4\},$$

где b1 – часто (чаще 1 раза в год)

$$A = \{a_1, a_2, a_3, a_4, a_5\} = \{0; 2,4; 11,9; 16,7; 69,0\}$$

$$B = \{b_1, b_2, b_3, b_4\} = \{11,9; 21,4; 23,8; 42,9\}$$

Данные опроса были обработаны в аналитической программной среде Orange[10]. В результате анализа были получены диаграммы иллюстрирующие актуальность темы путешествий для пользователей подобных

b2 – не часто (раз в год)

b3 – очень редко (меньше раза в год),

b4 – не путешествую.

C – актуальность создания гида

$$C = \{c_1, c_2, c_3\},$$

где c1 – высокая

c2 – средняя

c3 – низкая

Опрос был проведен среди разных возрастных категорий пользователей.

При помощи нечеткой логики были созданы отношения A и B.

$$A = \{MFA(x)/x\}$$

$$B = \{MFB(x)/x\}$$

$$MF(x) [0,1]$$

ресурсов в зависимости от возраста (рис.1) и частоту путешествий разных возрастных групп пользователей (рис. 2).

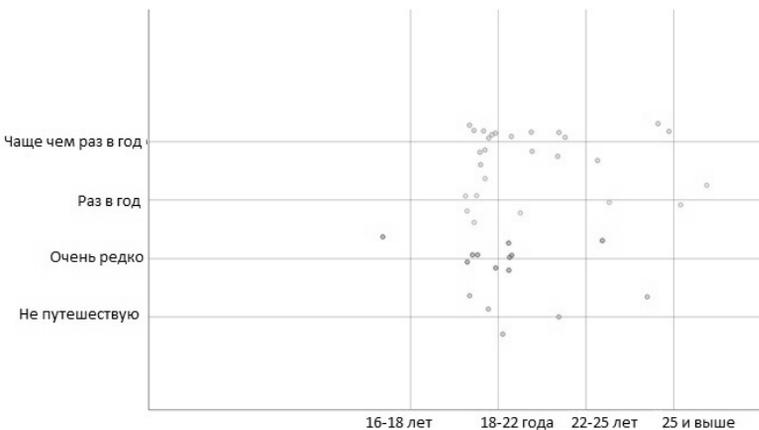


Рисунок 1 – Диаграмма частоты путешествий

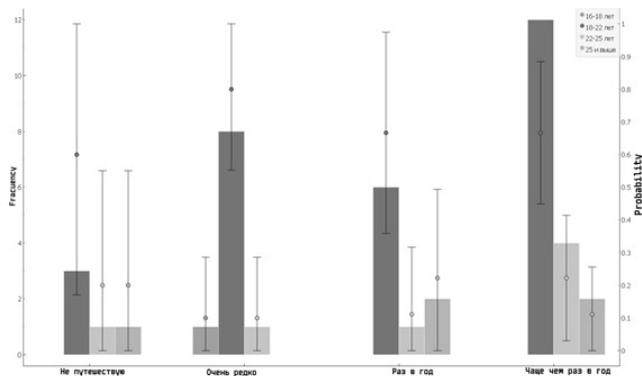


Рисунок 2 – Диаграмма зависимости количества путешествий от возраста

По полученным диаграммам можно построить таблицу статистики путешествий разными возрастными категориями пользователей.

Также в процессе исследования были проанализированы существующие ресурсы. Их недостатки были оценены с помощью анализа таких факторов как удобство интерфейса, недостаточная функциональность, отсутствие социальной составляющей.

Анализ выявил наиболее часто используемые ресурсы, а именно TripAdvisor, TezTour и Kayak. С помощью Orange была построена диаграмма для определения наиболее важных факторов (рис. 3).

Таблица 1

Статистика путешествий

		Не путешествуют	Очень редко путешествуют	Один раз в год путешествуют	Часто путешествуют
Количество путешественников	0-14 (ребенок)	0	0	0	0
	16-18 (подросток)	0	1	0	0
	18-22 (юноша)	3	8	6	12
	22-25 (взрослый)	1	1	1	4
	25+ (зрелый)	1	0	2	2

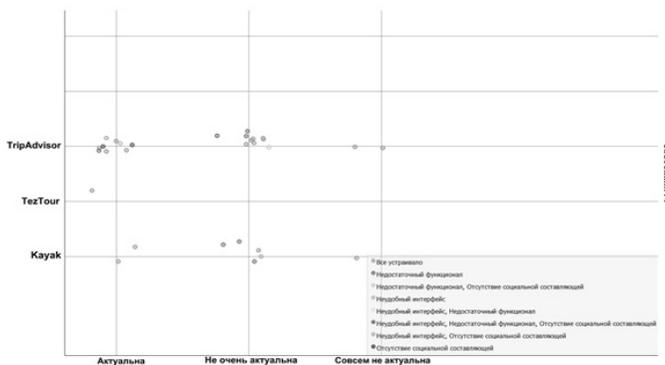


Рисунок 3 – Диаграмма недостатков туристических веб ресурсов

Проведенный анализ показал, что все они имеют ряд недостатков. В большей степени пользователи отметили недостаточную функциональность, недостатки интерфейсной части, а также отсутствие в большинстве из них социальной составляющей. Использование внешних социальных сетей и мессенджеров крайне неудобно, т.к. среди большого количества пользователей сложно найти людей со схожими интересами. Также использование двух раздельных приложений является крайне непрактичным. По результатам анализа был составлен ряд требований к новой системе (таблица 2).

Основные результаты, выводы и перспективы исследования. В рамках исследования было проведено анкетирование разных возрастных групп пользователей и анализ данных с помощью аналитической среды. Анализ позволил выявить наиболее важные параметры и сформулировать требования к новой системе. Сделан вывод, что создание универсальной рекомендательной системы, включающей адаптивную подсистему классификации и анализа, которая объединит в себе две важные составляющие: туристическую и соци-

альную может значительно улучшить качество информационного обеспечения туризма.

Таблица 2.

Сервисы новой системы

Требуемые сервисы	Описание
Сервис нацеленный на интересы различных пользователей	Адаптивный механизм классификации туризма: экстремальный туризм, курортные зоны и т.д.; Возможность добавлять альтернативные способы перемещения, обмена инвентарем
Создание социальной среды	Учетная запись пользователя, возможность отправления сообщений другим пользователям, добавление записей о собственных путешествиях, создание галереи, возможность оценивать записи других пользователей
Контент	Наполнение системы данными об интересных местах на основе данных полученных от интеллектуальной аналитической системы

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Informatsionnoye obespecheniye turizma / [N. S. Morozova, M. A. Morozov, A. D. Chudnovskiy ta in.]. – М.: Federal'noye agentstvo po turizmu, 2014. – 288 s.
2. Dyulichева YU. YU. Tendentsii razvitiya intellektual'nykh veb-servisov v industrii turizma [Yelektronnyy resurs] / YU. YU. Dyulichева // Problemy material'noy kul'tury – Ekonomicheskiye nauki – Rezhim dostupu do resursu: <http://dspace.nbuv.gov.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/46149/08-Dyulichева.pdf?sequence=1>.
3. Zheznych P. I. Osoblyvosti formuvannya informatsiynoho zabezpechennya turystychnoy diyal'nosti / P. I. Zheznych, O. O. Soprunyuk. // Visnyk Natsional'noho universytetu L'vivs'ka politekhnikna. Informatsiyni systemy ta mrezhzi. – 2014. – №783. – S. 336–343.
4. Dogac A. et al. Semantically enriched web services for the travel industry // ACM Sigmod Record. – 2004. – T. 33. – №. 3. – С. 21–27.
5. Ivanov A. M. Informatsiynе zabezpechennya derzhavnoyi polityky rozvytku turizmu v Ukraini / A. M. Ivanov. // Visnyk sotsial'no-ekonomichnykh doslidzhen'. – 2014. – №3. – S. 29–36.
6. Bratyuk V. P. Informatsiynе zabezpechennya derzhavnoyi polityky rozvytku turizmu // Aktual'ni problemy ekonomiky. – 2013. – №. 8. – S. 24–31.
7. Hlushko V. O. Vdoskonalennya systemy informatsiynoho zabezpechennya rozvytku turystychnoy haluzi Ukrainy / V. O. Hlushko. // Visnyk Donets'koho natsional'noho universytetu ekonomiky i torhivli imeni Mykhayla Tuhan-Baranovs'koho. – 2016. – №64. – S. 97–103.
8. Kvartal'nov V. A. Turizm / V. A. Kvartal'nov. – М.: Finansy i statistika, 2004. – 320 s.
9. Pasichnyk V. V. Intelektual'na systema "mobil'nyy informatsiynyy asystent turysta": funktsional'ni ta tenolohichni osoblyvosti / V. V. Pasichnyk, V. V. Savchuk // Visnyk Natsional'noho universytetu L'vivs'ka politekhnikna. Seriya: Informatsiyni systemy ta mrezhzi : zbirnyk naukovykh prats'. – 2015. – № 832. – S. 225–241.
10. Pretnar A. Data Mining for Business and Public Administration [Yelektronnyy resurs] / Ajda Pretnar. – 2017. – Rezhim dostupu do resursu: <https://blog.birolab.si/>.

Рецензент: д.т.н., проф. В. М. Плотников,
Завідувач кафедри інформаційних технологій та кібербезпеки
Одеська національна академія харчових технологій