

УДК 338.46

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ BIG DATA В СТРУКТУРЕ РЕСТОРАННОЙ СЛУЖБЫ ДЛЯ ОТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Тесалов С.Е.,

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Сочи,
email: simontesla@mail.ru

Сердюкова Н.К.,

ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет», Сочи,
email: simontesla@mail.ru

Аннотация. Индустрия гостеприимства на протяжении всей истории стремилась к улучшению показателей персонализации отдыха и формированию лояльности, как результат совокупной работы всех служб. С приходом на рынок цифровых технологий возможности для трансформации гостиничного бизнеса стали огромными. Достижения компьютерных технологий положительно влияют на все структуры экономических отношений для разного рынка услуг. Одним из ключевых цифровых достижений ставятся технологии обработки больших чисел и как компании используют данные для достижения желаемых результатов. В данной работе рассмотрен алгоритм внедрения технологии Big Data в ресторанную службу в отеле, как в одну из ключевых точек взаимодействия с гостями, в рамках которой генерируется наиболее важная информация для дальнейшего анализа внутри базы данных отеля.

Ключевые слова: цифровизация, гостиничная индустрия, персонализация, ресторанная служба, Big Data, системы управления гостиничным бизнесом.

THE USE OF BIG DATA TECHNOLOGIES IN THE STRUCTURE OF THE RESTAURANT SERVICE FOR HOTEL ENTERPRISES

Tesalov S.E.,

FBIE HE «Sochi State University», Sochi,
email: simontesla@mail.ru

Serdyukova N.K.,

FBIE HE «Sochi State University», Sochi,
email: simontesla@mail.ru

Abstract. Throughout history, the hospitality industry has been striving to improve the indicators of personalization of recreation and the formation of loyalty, because of the combined work of all services. With the advent of digital technologies, the opportunities for transformation of the hotel business have become enormous. Advances in computer technology have a positive impact on all structures of economic relations for different service markets. One of the key digital achievements is the technology of processing large numbers and how companies use data to achieve desired results. In this paper, we consider the algorithm for implementing Big Data technology in the restaurant service at the hotel, as one of the key points of interaction with guests, within which the most important information is generated for further analysis inside the hotel database.

Keywords: digitalization, hotel industry, personalization, restaurant service, Big Data, hotel business management systems.

Мы окружены огромным количеством информации, что меняется каждый день и создает новую реальность. Вопросы, связанные с анализом данных, являются социумообразующими, важность аспекта изучения окружающей нас реальности нельзя не учитывать при обсуждении динамики развития общества. Именно из парадигмы изучения вещей, что нас окружают, формировалось любое знание, что помогало двигать нас вперед. Так концепт Big Data достаточно молодой и стал активно использоваться в бизнес среде относительно недавно, а для индустрии гостеприимства только последние пару лет.

Сама идея больших чисел напрямую связана с компьютерными технологиями. В статье РwС – «Большие данные и как извлечь из них информацию» дают следующее определение Big Data – термин «большие данные» характеризует совокупности данных с возможным экспоненциальным ростом, которые слишком велики, слишком не форматированы или слишком не структурированы для анализа традиционными методами. [1]

Целью системы анализа «больших данных» является поиск ключевых для реализации в бизнес процессах закономерностей, которые скрыты в массиве собранных данных. Безусловно, данный виток технологических решений – одно из ключевых направлений при реализации процесса цифровой трансформации на предприятии, результатом которого будут являться рост ключевых показателей эффективности коммерческого и некоммерческого предприятий.

Цель исследования

Целью исследования является создание теоретической модели использования технологий Big Data в рамках ресторанной службы внутри отельного комплекса на основе технических данных о PMS и POS системах, используемых в различных гостиничных предприятиях.

Материал и методы исследования

Теоретическую и методологическую основу исследования составили научные труды отечественных и зарубежных ученых по современным проблемам развития предприятий сервиса и торговли. Для построения модели использования модели интеграции Big Data были созданы графические модели на основе анализа вторичных данных и интерпретации практического опыта работы в индустрии гостеприимства. В рамках исследования было предложена модель авторская модель использования системы NPS для цифрового отражения опыта гостя.

Степень разработанности проблемы. Значительный вклад в формирование теоретико-методологических основ развития предприятий сферы услуг внесли исследования С.Б. Алексеева, Н.И. Алексеевой, А.Г. Барабашева, Н.В. Ващенко, Н.Ю. Возияновой, И.В. Гречиной, Д. Шалло, С. Вильямса, М. Дабик, С. Аббас, Е.И. Пискун, В.А. Плотникова, Л.Л. Покровской, Д.В. Силакова, И.В. Сименко, И.Ю. Склярова, А.В. Шмидта, Ф. Бухари. Важное значение имеют результаты, полученные Е.В. Беликовой, В.О. Бессарабовым, Ю.С. Валеевой, В.А. Гороховой, И.А. Денисенко, Н.Б. Завьяловой, Л.Д. Капранова, А.А. Кизим, С.Б. Огнивцевым, К.И. Сеницыной, Н.П. Тархановым, направленные на всестороннее развитие предприятий сервиса и торговли в современных условиях внедрения цифровых технологий.

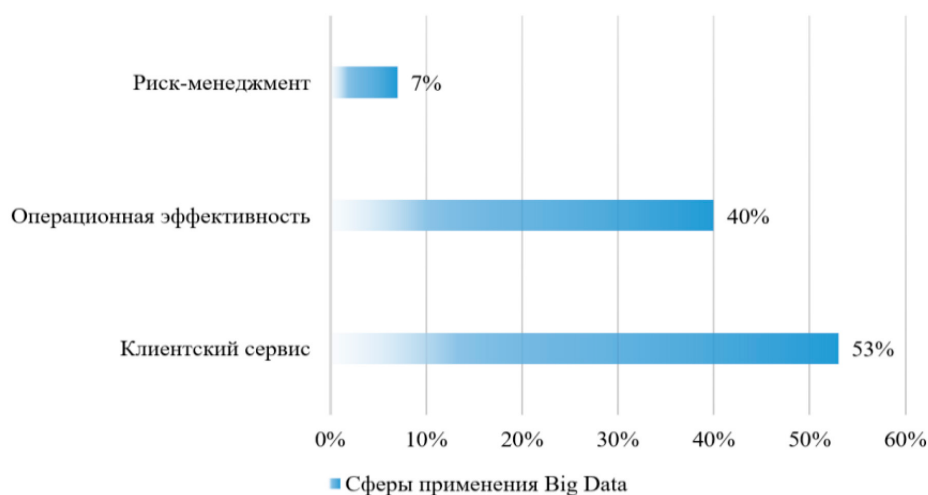


Рис. 1. Схемы применения Big Data



Рис. 2. Система Big Data в отельном бизнесе

Результаты исследования и их обсуждение

Для индустрии гостеприимства структура использования алгоритмов Big Data может быть использована для повышения показателей выручки и персонализации гостевого опыта, что является уникальной метрикой индустрии гостеприимства. Сама цель фиксации информации о гостях является крайне важной для формирования структуры гостиничной или ресторанной услуги, ведь предпочтения и исключения при работе с гостями бывают критично важными. Данный процесс существует со времен зарождения этой отрасли, но технологии Big Data позволяют существенно расширить возможности отельеров. Данный взгляд на переосмысление концепции работы с гостями является новизной данного исследования.

В отеле современного типа под управлением крупных агрегаторов таких как: Hyatt, Radisson, Accor и другие, используют современные решения при анализе больших потоков данных, что генерируют отели по всему миру. Так использование технологий «больших чисел» сейчас находят отражение в работе трех основных блоков: риск-менеджмент, работа с гостями, операционная эффективность. Схематически использование технологии и их распределение выглядит следующим образом [2] (рис. 1).

Изучая вопрос использования систем анализа данных на предприятии индустрии гостеприимства, зачастую все идеологические концепты сводятся к системам прогнозирования загрузки, выручки и динамики потребительского спроса. И большая часть информации используется и собирается в рамках работы средств размещения, которая является структурообразующей для отельного предприятия. Данная тенденция понятна, поскольку зачастую номерной фонд отеля является отражением большого числа полезной информации, выраженной в цифрах. Но с развитием технологий анализа данных все большей ценностью могут обладать данные о личных предпочтениях гостя — его темпераменте, вкусах и жизненных взглядах, и при данном воплощении средства размещения теряют информацию, поскольку личные данные остаются за «закрытыми дверями» номера отеля.

Авторы не пытаются выделить критичность персональных данных для поиска закономерностей, что в условиях развития информационных технологиях формирует важные вопросы о конфиденциальности, в большей степени для структурного развития гостиничных услуг важны данные, которые отражают виденье гостей на мир, что в современных условиях открыто освещается обществом через персональные социальные сети, отзывы на товары и услуги в сети интернет, и так или иначе открыто предаются от первоначального источника во вне. Безусловно, данным анализом потребительских предпочтений давно занимаются маркетинговые компании, при этом тратя огромное количество всех возможных ресурсов. В отелях через призму работы «дочерних» служб гость открыто и с удовольствием сообщает о важной о нем информации, но зачастую без технологического оснащения данные просто теряются в воздухе, лишая организацию возможности для сбора и дальнейшего анализа.

Так в рамках данного исследования будет предложен алгоритм и система работы службы питания как критический важный уровень при фиксации информации о личных предпочтениях гостя, что в итоговом преобразовании позволит улучшить качество и персонализацию сервиса. Важно отметить, что предложенная далее концепция применима на начальном этапе только для службы питания, как элемента гостиничного комплекса, поскольку формируется общий фон данных о госте, что позволит с большей эффективностью анализировать и структурировать полученные данные.

На основе практического опыта авторов работы в гостиничном комплексе, все технологические решения будут отражать функционал PMS системы Орега, как системы хранения данных и единственной существующей на рынке системы POS Micros, что синергирует с «хранилищем данных», формируя единый поток информации в системе.

Схематически идеальную систему Big Data в отеле можно изобразить следующим образом (рис. 2).

Данный протокол действий формирует замкнутую систему обработки данных, что пополняется из вне при интеракции гостя со службами отеля, в нашем случае со службой питания. При текущих технологических решениях, POS при работе является лишь источником базовой информации о госте, но не в состоянии фиксировать и передавать данные обратно в цикл. Предложенное технологическое решение в данной работе — создание моста между «хранилищем» и «источником» данных. Важным аспектом при выборе решения сохранение качества и скорости взаимодействия с гостем, не нарушая динамику операционных процессов.

На этапе анализа проблематики важно выделить ключевые этапы, которые необходимо решить:

- Выбор ключевой для фиксации информации
- Вычленение из хранилища индивидуальной базы гостя при взаимодействии гостя со службой питания
- Привязка индивидуальной базы к структурной единицы POS системы
- Сбор первичной информации
- Генерация обратной связи от гостя
- Сбор вторичной информации
- Передача информации в хранилище для дальнейшей систематизации и анализа
- Решив данные этапы будет сформирована цикличная система по сбору информации и расширения базы данных отеля.

Система PMS Орега формирует сеть внутри всех точек входа отеля, которые привязаны к нужным параметрам сети. Серверное оборудование — ядро для хранения данных, технологические рекомендации по оборудованию следующие:

- 64-разрядная версия Windows Server 2008
- 16 ГБ оперативной памяти
- 40 ГБ свободного места на жестком диске
- Процессор любой текущей модели

Данное оборудование позволит полноценно обслуживать более 20 точек ввода данных по всей периферии отеля. Имея современное оборудование, мы ускоряем процессы передачи данных, что помогает в решении всех выше описанных шагов. Сама же POS система работает на основе группы данных, которые автоматически фиксируют средний чек, из какой группы блюд были продажи, количество гостей и другая важная метрика, которая отражает финансовые показатели ресторанного предприятия.

Самым важным является решение о выборке информации, что будет фиксировать новая система. По мнению авторов, следующий набор фактов о госте и трапезе в ресторане будет достаточным при первоначальной реализации проекта: выбор еды, выбор напитков, время приема пищи, источник выбора (цена или вкус), обратная связь по еде, обратная связь по сервису. Важно помнить, что персональные данные, на основе которых сформирована индивидуальная база данных, получены на этапе

заселения гостя, и сама цель фиксации данных в структуре ресторанной службы — создание системы предпочтений гостей, которая будет основываться на закономерностях из хранилища данных.

Данный набор данных даст обширное представление о жизненном ритме гостя и его предпочтениях. Это станет плодотворной почвой для персонализации сервиса при следующем контакте с гостем.

Для решения второго этапа самым оптимальным решением будет расширение добавления процесса идентификации гостя на входе в ресторан. Простыми отражением будет встреча гостей хостес и ручной ввод данных о номере комнаты гостя, или автоматический при сканировании карты от номера гостем через специальное устройство ввода. При данном действии POS станция будет формировать запрос к сервису на обработку и пополнений индивидуальной базы данных. Данный канал данных будет работать до закрытия структурной единицы (стола с заказом) сотрудником ресторанной службы.

На третьем этапе тот же сотрудник, что встретил с гостя, записывает по обычному алгоритму работы ресторанной POS за стол. Если гостей больше чем один, то важным фактором будет выделения гостя, который принимает решения вектора движения группы гостей или гость, который является ключевым для анализа со стороны отеля (ВИП гость). Так как именно данные по этому гостю будут ключевыми при поиске закономерностей.

На данных этапах система обмена информацией выглядит следующим образом (рис. 3):

Собрав в едино данный алгоритм для каждого гостя, начинается сбор информации, которая в конечном итоге пополнит индивидуальную базу данных о госте.

В рамках данного цикла собираются данные для решения этапа с 4 по 6, важным во время выполнения данных шагов является интеракция сотрудника с гостем. Данные элементы существуют в рамках сервиса и сейчас, потому что обратная связь от гостя — ключевая информация для развития и улучшения качества работы любой бизнес структуры в индустрии гостеприимства. Так же важно отметить, что градация «вкусно», «невкусно» не является достаточно информативной для использования в выборке данных по гостю. Поэтому в данной системе может быть использована система NPS с существующей градацией, где: 1-6 баллов (критики), 7-8 (нейтралы), 9-10 (промоутеры). Данная техника активно используется в маркетинге, как отражение лояльности и довольства клиента. Идентичная градация подойдет при оценке опыта гостя в ресторане. Но при этом автором выделяется структурная проблема данного метода при живом опросе — эмоциональные характеристики гостя и временные рамки при опросе, которые должны быть небольшими, чтобы не навязываться гостю. Для решения данной проблемы автором предложена система при работе с двумя основными темпераментами гостя: экстраверты и интроверты, или общительный гость и молчаливый гость (табл. 1).

Формируя стандартизированную систему по обработке обратной связи, мы увеличиваем качество полученной информации, что положительно скажется на конъюнктуре базы данных. Поэтому модерация данных при передаче их обратно на сервер крайне важна, и ответственный сотрудник должен следить, что данные передаются в максимально доступном объеме и соответствуют номерам и стандартам.

Выполнив все 7 этапов формируется цикл, в котором информация становится ключевым элементом системы. Данный алгоритм не только в техническом отражении поможет при улучшении качества сервиса, но создаст ценность для сотрудников, что сделает их более внимательными к окружающей их информации, что бесспорно важный шаг на пути развития гостиничных услуг. В прогрессии развития «больших чисел» в индустрии гостеприимства система взаимодействия с гостем будет выглядеть следующим образом (рис. 4).

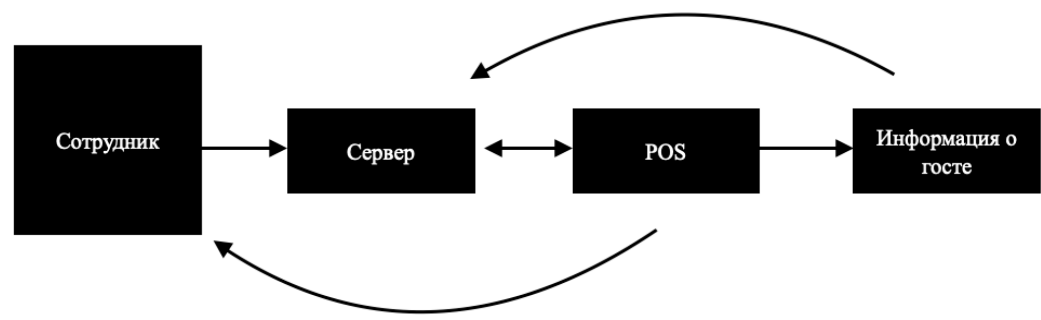


Рис. 3. Цикл генерации информации на этапе 2 и 3

Таблица 1

Цифровое отражение обратной связи от гостя

	Общительный гость	Молчаливый гость
Промоутер	Дал открытую положительную обратную связь Оставил чаевые по установленной в регионе норме Доел все блюда	Дал закрытую положительную обратную связь Оставил чаевые по установленной в регионе норме Доел все блюда
10	Совпадение по 3 из 3	Совпадение по 3 из 3
9	Совпадение по 2 из 3	Совпадение по 3 из 3
Нейтрал	Дал обратную связь Оставил чаевые Почти доел блюда	Дал обратную связь Оставил чаевые Почти доел блюда
8	Совпадение по 3 из 3. Или 1 из блока «Промоутер»	Совпадение по 2 из 3. Или 1 из блока «Промоутер»
7	Совпадение по 2 из 3. Или 1 из блока «Промоутер»	Совпадение по 1 из 3 + 1 из блока «Промоутер»
Критик	Дал открытую негативную обратную связь Не оставил чаевые Отказался от блюда	Дал закрытую негативную обратную связь Не оставил чаевые Отказался от блюда
6	Совпадение по 1 из 3	Совпадение по 1 из 3
5	Совпадение по 2 из 3	Совпадение по 2 из 3
4	Совпадение по 3 из 3	Совпадение по 3 из 3
3	Неприятная ситуация при работе с гостем (волос в еде, долгий вынос блюда и т.п.). Ранжирование по серьезности ситуации и негативной реакции гостя	
2		
1		

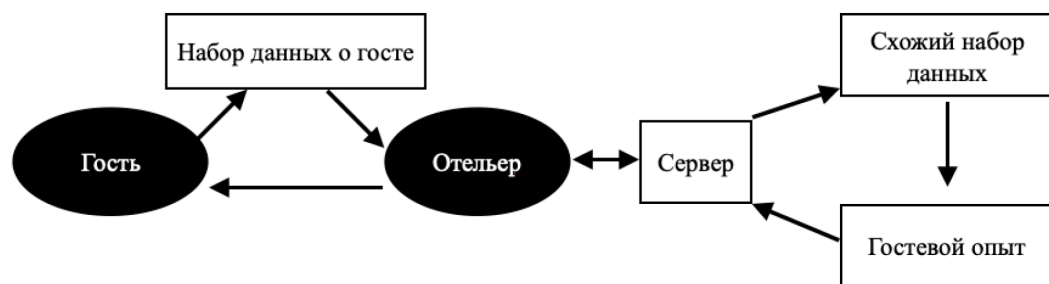


Рис. 4. Алгоритм использования системы Big Data для персонализации отдыха

Выводы

Конечно, в контексте обсуждения окружающей нас информации еще таится огромное множество того, что недоступно человеческому глазу, но базовый алгоритм по сбору способен принести революцию в индустрии гостеприимства. Конечной целью является поиск закономерностей в базе данных, что на дальнейших рубежах позволит предлагать услуги гостям исходя из данных хранящихся на сервере. Схожие по информационным базам гости вероятнее всего будут иметь схожие интересы. И чем больше будет набор данных для изучения, тем вероятнее, что отельеры будут предлагать самые оптимальные решения для отдыха для гостей, что и является сутью индустрии гостеприимства.

Литература

1. Моррисон А. и др. Большие Данные: как извлечь из них информацию. Технологический прогноз // Ежеквартальный журнал, российское издание. 2010. Вып. 3. PricewaterhouseCoopers (17 декабря 2010).
2. Сердюков С.Д. Анализ практики применения технологии BIG DATA в индустрии туризма: направления, барьеры, перспективы // Естественно-гуманитарные исследования. 2022. № 42. С. 246-257.
3. Тесалов С.Е., Сердюкова Н.К. Этапы цифровизации в индустрии гостеприимства // Профессорский журнал. Серия: Рекреация и Туризм. 2022. С. 46-50.
4. Goodfellow, Ian, Yoshua Bengio, Aaron Courville. "Deep Learning." MIT Press, 2016.
5. Park D.-H., Lee J., Han I. The effect of online consumer reviews on consumer purchase intention: the moderating role of involvement // International Journal of Electronic Commerce. 2007. № 11 (4). С. 125-148.
6. Abbas S.A., Awan M.S. The Impact of Digitalization on Hospitality Industry: A Review // Journal of Physics: Conference Series. 2021. Vol. 1894. № 1. P. 012032.
7. Afshar A. The Role of Digital Transformation in Improving the Performance of the Hotel Industry // Journal of Hospitality and Tourism Management. 2022. Vol. 99. P. 103187.
8. Bukhari F., Khan M.M., Naeem M., Asif R., Khalid S. Developing a strategic roadmap for digital transformation in hospitality industry // Journal of Retailing and Consumer. 2021. № 60. P. 102466.
9. Dabic M., Dabic Z., Beslija D. Strategic management of hotels in the digital age // Procedia-Social and Behavioral Sciences. 2012. № 40. P. 531-536.
10. Miles M.B., Huberman A.M. Qualitative data analysis: An expanded sourcebook. 1994.
11. Schallmo D., Williams C. Digital transformation of business models – best practice, enablers, and roadmap // International Journal of Innovation Management. 2017. № 21 (8). P. 1-17.