

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**(ФГБОУ ВО «АмГУ»)**

Факультет дизайна и технологии  
Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин  
Направление подготовки 43.03.03 – Гостиничное дело  
Профиль: Гостиничная деятельность

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой

И. В. Абакумова  
« 22 » 06 2018 г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: Исследование возможностей внедрения инновационной технологии  
«Мобильные ключи» в гостиницах г. Благовещенска

Исполнитель

студент группы 489 – об

В.С. Середенко  
(подпись) 22.06.2018  
(дата)

В.С. Середенко

Руководитель

доцент,  
канд. пед. наук

Е.В. Пшеничникова  
(подпись) 22.06.2018  
(дата)

Е.В. Пшеничникова

Нормоконтроль

доцент,  
канд. пед. наук

Е.В. Пшеничникова  
(подпись) 22.06.2018  
(дата)

Е.В. Пшеничникова

Благовещенск 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Факультет дизайна и технологии  
Кафедра сервисных технологий и общетехнических дисциплин

УТВЕРЖДАЮ  
Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ И. В. Абакумова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

### ЗАДАНИЕ

К бакалаврской работе студента Середенко Валентины Сергеевны

1. Тема бакалаврской работы: Исследование возможностей внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» в гостиницах г. Благовещенска  
(утверждена приказом от 09.04.2018 г № 772-уч)
  2. Срок сдачи студентом законченной работы 22.06.2018 г.
  3. Исходные данные к бакалаврской работе: ГОСТ Р 56261-2014 Инновационный менеджмент. Инновации. Основные положения
  4. Содержание бакалаврской работы (перечень подлежащих разработке вопросов): теоретические основы инновационной деятельности в гостиничном предприятии, исследование возможностей гостиничного предприятия для внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи»
  5. Перечень материалов приложения: анкета для проведения экспертного опроса, характеристика инновационных технологий «Мобильные ключи», план второго и третьего этажей гостиничного комплекса «Дружба», результаты экспертного опроса и априорного ранжирования
  6. Дата выдачи задания 23.04.2018 г.
  7. Руководитель бакалаврской работы: Пшеничникова Елена Васильевна (доцент, кандидат педагогических наук)
- Задание принял к исполнению (дата) 23.04.2018 г.

\_\_\_\_\_ (подпись студента)

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа содержит 70 с., 13 рисунков, 11 таблиц, 4 приложения, 62 источника.

ИННОВАЦИЯ, ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ, ЭЛЕКТРОННЫЙ ЗАМОК, МОБИЛЬНЫЙ КЛЮЧ, ЭКСПЕРТНЫЙ ОПРОС, ФИНАНСОВЫЙ АНАЛИЗ, СЕБЕСТОИМОСТЬ, ПРЯМЫЕ ЗАТРАТЫ

В данной бакалаврской работе рассмотрены особенности организации инновационной деятельности в гостиницах.

Объектом бакалаврской работы является деятельность гостиничных предприятий.

Предметом бакалаврской работы является исследование возможностей внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» в гостинице.

Цель бакалаврской работы – выявить теоретические основы инновационной деятельности в гостиницах, обосновать целесообразность внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» и разработать процесс ее внедрения на гостиничное предприятие «Дружба».

Для решения поставленных задач использовались следующие методы:

- теоретические: изучение и анализ нормативных материалов, научной литературы, интернет источников, обобщение опыта гостиничной деятельности;
- эмпирические: наблюдение, анкетирование, беседы с руководителем.
- математические: метод априорного ранжирования, финансовый анализ, стрелочная диаграмма.

Данные методы легли в основу бакалаврской работы и обеспечили ее целостность в соответствии с поставленными целями и задачами.

Полученные результаты и их практическая значимость состоит в том, что были раскрыты особенности внедрения инновационной технологии «Мобиль-

ные ключи» на гостиничное предприятие, его составляющие элементы, структура и компоненты; обоснован выбор компонентов процесса внедрения инновационной технологии: «Мобильные ключи», специальное оборудование, экономический расчет, себестоимость, окупаемость внедрения.

В работе представлен анализ литературных источников по организации, проектирования и внедрения инновационных технологий на гостиничные предприятия.

Рассмотрены виды инновационных технологий в гостиничной индустрии; проанализированы методы, позволяющие разрабатывать и внедрять инновационные технологии на гостиничные предприятия.

Представлена характеристика гостиничного предприятия «Дружба», проанализированы инновационные технологии гостиничного предприятия «Дружба».

Проведен экспертный опрос сотрудников гостиничного предприятия; проанализирован рынок данного продукта; представлена характеристика инновационной технологии «Mobile Access»; проведен экономический расчет внедрения инновационной технологии; разработан план внедрения инновационной технологии «Mobile Access»; проведен расчет стоимости номеров с внедренной инновацией и окупаемости внедрения инновационной технологии.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	8
1 Теоретические основы инновационной деятельности в гостиничном предприятии	10
1.1 Инновационная деятельность в сфере гостиничных услуг	10
1.2 Опыт зарубежных и российских гостиниц в применении инновационных технологий	21
1.3 Характеристика инновационной технологии «Мобильные ключи»	27
1.4 Методы исследования	31
Вывод по первому разделу	36
2 Исследование возможностей гостиничного предприятия для внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи»	38
2.1 Характеристика гостиничного комплекса «Дружба»	38
2.2 Исследование и анализ системы контроля и управления доступом в номера гостиницы	41
2.3 Проведение экспертного опроса и анализ его результатов	44
2.4 Проектирование процесса внедрения инновационной технологии «Mobile Access»	53
Вывод по второму разделу	59
Заключение	62
Библиографический список	66
Приложение А Анкета для проведения экспертного опроса	71
Приложение Б Характеристика инновационных технологий «Мобильные ключи»	72
Приложение В План второго и третьего этажей гостиничного комплекса «Дружба»	73
Приложение Г Результаты экспертного опроса и априорного ранжирования	74

## НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей бакалаврской работе использованы ссылки на следующие стандарты и нормативные документы:

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД Основные надписи

ГОСТ 2.105-95 ЕСКД Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.111-68 ЕСКД Нормоконтроль

ГОСТ 2.306-68 ЕСКД Обозначение графических материалов и правил нанесения их на чертеж

ГОСТ 50646 – 94. Услуги населению, термины и определения

ГОСТ Р 50644-2009 Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов

ГОСТ Р 53423-2009 (ИСО 18513:2003) Туристские услуги Гостиницы и другие средства размещения туристов. Термины и определения

ГОСТ Р 56261-2014 Инновационный менеджмент. Инновации. Основные положения

«Гражданский кодекс Российской Федерации» (ГК РФ) от 30 ноября 1994 года № 51-ФЗ

Правила предоставления гостиничных услуг в Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства РФ от 09.10.2015 г. № 1085

Система классификации объектов туристской индустрии, включающих гостиницы и иные средства размещения, горнолыжные трассы и пляжи, осуществляемой аккредитованными организациями, приказ Минкультуры России от 11.07.2014 г. № 1215

Постановление Правительства РФ от 05.08.1992 N 552 (ред. от 31.05.2000, с изм. от 07.02.2002) «Об утверждении Положения о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли».

## ОПРЕДЕЛЕНИЯ, ОБОЗНАЧЕНИЯ, СОКРАЩЕНИЯ

IT – информационные технологии;

АО – акционерное общество;

АСУ – автоматизированная система управления;

АТР – Азиатско-Тихоокеанский регион;

ВТО – Всемирная Туристская Организация;

ПО – программное обеспечение.

## ВВЕДЕНИЕ

Индустрия гостеприимства – это часть предпринимательства, которая состоит из видов сервиса, опирающихся на законы гостеприимства, они характеризуются дружелюбием и щедростью по отношению к гостям. Индустрия туризма и гостеприимства является неотъемлемой частью сферы услуг, которая на сегодняшний день становится одним из важнейших и стремительно развивающихся секторов нынешней мировой экономики.

В настоящее время – гостиничный бизнес один из самых успешных как в России, так и во всем мире. Особенно сильно развитие гостиничного дела выражено в регионах России, где спрос на гостиничные услуги увеличивается, а качественное размещение предлагает ограниченное число компаний.

Одним из способов повышения качества предоставляемых гостиничных услуг и лояльности гостей можно назвать внедрение инновационных технологий. Но многие предприятия либо не знают об инновациях, которые можно применить в гостиничном предприятии, либо отказываются от них, из-за высокой стоимости.

Актуальность бакалаврской работы заключается в том, что для успешного функционирования гостиничного предприятия необходимо постоянно и непрерывно совершенствовать технологии и внедрять инновационные продукты, способные влиять на формирование устойчивого позитивного настроения туристов и их удовлетворенность.

Объектом бакалаврской работы является деятельность гостиничных предприятий.

Предметом бакалаврской работы является исследование возможностей внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» в гостинице.

Целью работы является выявить теоретические основы инновационной деятельности в гостиницах, обосновать целесообразность внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» и разработать процесс ее внедрения на гостиничное предприятие «Дружба».



Для достижения поставленной цели в работе установлены следующие задачи:

- раскрыть теоретические основы инновационной деятельности в гостиничной сфере;
- изучить варианты инновационных технологий «Мобильные ключи»;
- провести экспертный опрос, для выявления необходимости внедрения инновационной технологии на гостиничное предприятие;
- изучить возможности предприятия «Дружба» для внедрения инновационной технологии «Mobile Access»;
- произвести оценку объема затрат на внедрение инновационной технологии «Mobile Access»;
- рассчитать срок окупаемости внедрения инновационной технологии;
- рассчитать стоимость номерного фонда с внедренной инновационной технологией «Mobile Access».

# 1 ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ГОСТИНИЧНОМ ПРЕДПРИЯТИИ

## 1.1 Инновационная деятельность в сфере услуг

Гостиничная индустрия является объектом постоянного исследования, проводимого в системе оценок Всемирной туристской организации (ВТО), статистика которой показывает ежегодный рост мировой гостиничной индустрии на 3-4% при доминирующем лидерстве Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР). Данные тенденции сохранялись и в 2016 г.: объем туристских прибытий в мире достиг 1,2 млрд. чел., доходы от мирового туризма достигли 1,245 трлн. долл. США, что составляет 30% от мирового экспорта услуг [7].

В структуре туризма стран АТР выездной туризм Китая является одним из наиболее быстро развивающихся, средний темп роста выезжающих туристов с 2007 по 2017 составил более 17% по сравнению с 4% показателем среднемирового роста. При этом Россия является одной из самых популярных стран, Китай предоставляет наибольшее количество иностранных туристов в России - 677,6 тыс. туристов в 2017 году.

У России, в том числе в ее Дальневосточном регионе сохраняются возможности развития собственной современной гостиничной базы. По оценкам Федерального агентства по туризму Российской Федерации также отмечается устойчивая положительная динамика развития гостиничного бизнеса в России. Так, за 2017 год число гостиниц в Российской Федерации возросло на 30,2% по сравнению с предыдущим годом и достигло 13958 единиц (рисунок 1). Безусловно, инновации, связанные с новым строительством, реконструкцией гостиниц, в том числе, и касающиеся тиражирования стандартов гостиничных цепей, являются основой развития гостиничного бизнеса.

**Число гостиниц  
возросло на 30,2%**



Рисунок 1 – Рост числа гостиниц в Российской Федерации

Россия обладает значительным туристским потенциалом, который еще далеко не востребован рынком. Согласно очередному рейтингу туристской привлекательности государств мира, опубликованному Всемирным экономическим форумом в 2016 г. из 130 исследованных стран Россия занимает лишь 47 место против 64 места в 2009 году. В тоже время по количеству природных достопримечательностей наша страна входит в первую пятерку мирового рейтинга, а по критерию культурных достопримечательностей занимает 10-е место. Наиболее низкие места приходятся на следующие российские показатели: развитие инфраструктуры (0,1 по сравнению с наивысшим показателем - 5,6), уровень гостиничных цен, сервис, транспортная доступность, участие государства в туристском бизнесе, а также психологическая готовность граждан принимать иностранных путешественников (127-е место из 130 возможных).

Развитию предприятий гостиничного бизнеса способствует использование информационных систем и современных информационных технологий. Информационная технология представляет собой структурированное, выраженное в программной форме использование научных знаний, сведений и практического опыта, позволяющего рациональным образом организовать тот или иной информационный процесс [3]. В результате их применения достигается

экономия затрат труда, энергии или материальных ресурсов, необходимых для реализации эффективного управления экономическими объектами.

Термин инновация происходит от англ. «innovation», что означает нововведение, новшество, новаторство и подразумевает внедрение новшеств в виде новейших технологий, видов продукции и услуг, новых форм организации производства и труда, управления и обслуживания.

Всесторонний анализ исследований в области инновационного менеджмента показывает неоднозначную трактовку понятия «инновация» [14]. На рисунке 2 представлено то, что, по мнению различных авторов чаще всего понимается под инновациями.



Рисунок 2 – Мнение различных авторов о понятии «инновация»

Неоднозначные трактовки данного понятия связаны и с тем, что одни авторы изучали его с точки зрения предметно-технологического подхода, другие рассматривали функциональную сущность инноваций. В первом случае речь идет об инновациях как завершенном результате, преимущественно осуществленном. При функциональном подходе распространено понимание инновации как процесса производства нового продукта, состоящего из нескольких фаз и этапов [46].

Вследствие инновационной деятельности появляются новые идеи, совершенствуются продукты, технологические процессы, возникают новые формы организации и управления различными сферами экономики и ее структурами.

В настоящее время технологические инновации в сфере гостеприимства направлены на максимальное внедрение информационных технологий в процесс предоставления услуг клиентам (рисунок 3): здесь применяется автоматизация и упрощение бронирования, повышение безопасности проживания за счет применения электронных охранных систем, предоставление новых услуг, основанных на современных информационных технологиях [36]. Значительное место здесь занимает сеть Интернет – с помощью нее предприятия гостеприимства продвигают свои услуги, используя собственные сайты или системы бронирования. Также Интернет служит уникальным и дешевым средством коммуникаций между различными предприятиями [9].

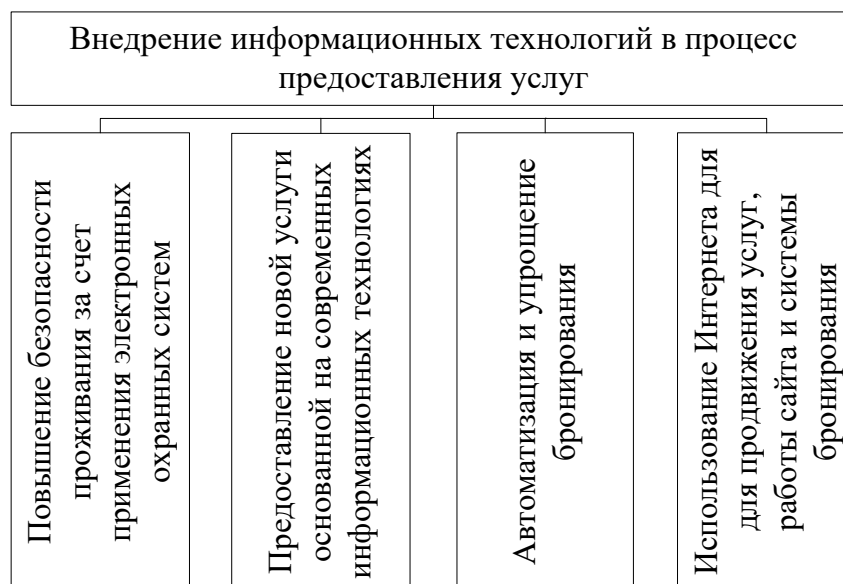


Рисунок 3 – Внедрение информационных технологий

Сфера услуг в современных экономических условиях играет важную роль в удовлетворении потребностей людей. Общество постоянно развивается, появляются новые потребности. В связи с этим расширяется и сфера услуг, становится более многообразной [61].

Развитие сферы услуг и возрастание ее эффективности удовлетворения потребностей общества напрямую связаны с инновациями. Вместе с тем, инновационная деятельность направлена на совершенствование сферы услуг, так как во многом определяет конкурентоспособность сервиса на предприятии [7].

Практика показывает, что инновации в сфере услуг не востребованы в должном размере. Особенно внедрение инноваций слабо развито на средних и малых предприятиях. Существует несколько причин, по которым инновационная деятельность не используется в полной мере на предприятиях сервиса:

- отсутствие денежных средств для их внедрения;
- невосприятие инновационных технологий как способа совершенствования экономического, социального, организационного и технического характера, незаинтересованность в них.

Анализ структуры инновационных проектов российских предприятий сферы услуг (рисунок 4) показывает, что большая часть средств идет на инновационные процессы, т.е. на разработку и внедрение новых или более усовершенствованных методов предоставления услуг. Примерно в два раза меньше средств выделяется на создание новых продуктов. Маркетинговые и организационные инновации встречаются довольно редко. Это закономерно, так как главной целью предприятий, работающих в секторе услуг, в последние годы было расширение своей рыночной доли и клиентской базы [5].

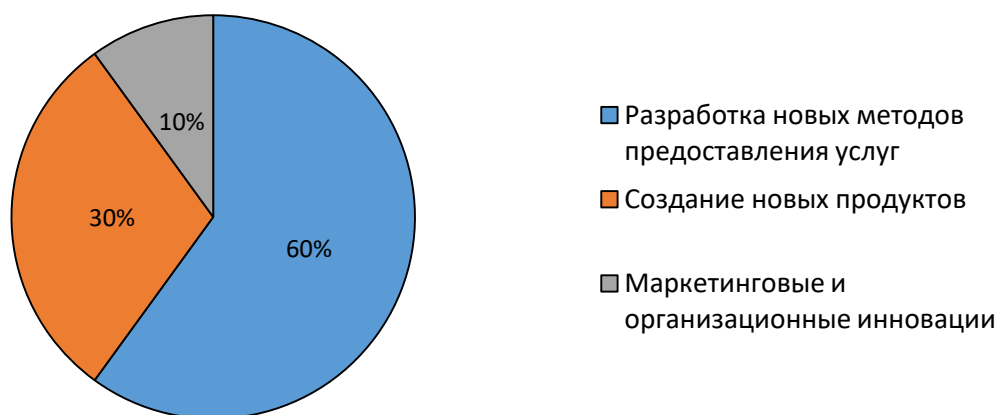


Рисунок 4 – Анализ структуры инновационных проектов российских предприятий сферы услуг

Инновации в области управления предполагают принятие новых принципов по управлению человеческими ресурсами, информацией, технологиями и финансовыми потоками [54]. В мире ежедневно появляются новые управленческие модели, которые основываются на инновационных идеях, благодаря этому

большая часть компаний не успевает даже сориентироваться во всем этом потоке информации. Поэтому внедрение совершенствований в области управления не редко носит несистемный характер и в основном связан с личностью руководителя [12].

Исследования показывают, что давление конкурентов заставляет предприятия систематизировать инновационные процессы, защищая себя от вытеснения с рынка, следовательно, конкуренция является основополагающим, если не главным фактором предпринимательской восприимчивости к техническим новшествам в системе экономической мотивации прибыльного труда. Практика реализации гостиничных инноваций свидетельствует, что активность гостиничного бизнеса во многом зависит от туристской активности в целом, поскольку по своей сути гостиничное хозяйство является одной из составляющих индустрии гостеприимства [58].

В условиях кризиса сама природа инноваций является одним из существенных инструментов антикризисного управления и экономического роста. Так, по мнению Г. Менша в фазе депрессии внедрение базисных инноваций оказывается единственной возможностью прибыльного инвестирования и, в конце концов, инновации преодолевают депрессию. Несмотря на то, что противоположная точка зрения Х. Фримена приводит к выводу, что депрессия скорее подавляет, чем ускоряет внедрение инноваций, тем не менее, шторм инноваций, которые носят технологический, а не базисный характер, возникает сразу после кризиса, который их и порождает [15].

Инновационная деятельность гостиниц чаще всего сосредоточена в двух сферах услуг: обеспечения материально-технических условий для поставки услуг клиентам; расширения ассортимента сопутствующих и, что еще более важно, дополнительных услуг.

Обеспечивающие инновации напрямую не связаны с основными функциями гостиничной организации. Эта группа инноваций носит технологический характер и включает в себя инновационные преобразования управленческой

структуры, методов организации процесса оказания услуг и реализации гостиничных продуктов [17].

Как правило, это организационно-управленческие инновации, включающие организационные, управленческие, социальные, маркетинговые, юридические и корпоративные нововведения. К данному типу инноваций следует относить:

- применение новых технических средств в управлении: средств связи, средств фиксации, передачи, обработки, хранения информации;
- внедрение новых компьютерных программ и систем поддержки управленческих решений;
- изменение структуры и содержания информационных потоков, введение плановых и отчетных форм и показателей, изменение структуры и содержания баз данных, изменение регламентов в отношении документооборота;
- изменения в организационной структуре управления;
- изменениям структуре персонала и порядка его работы;
- введение новых методик мотивации и, стимулирования персонала;
- обучение и повышение квалификации персонала;
- проведение PR –акций, мероприятий в сфере благотворительности;
- введение новых нормативов и корпоративных стандартов.

По объему воздействия инновации подразделяют на точечные и системные. Точечные нововведения имеют место в частном случае совершенствования технологии на отдельном участке работы. Они обычно не требуют больших материальных затрат и связаны с повышением эффективности одной – двух операций, не оказывая заметного влияния на производственный процесс в целом, но могут существенно влиять на уровень удовлетворенности гостя отеля [16].

Например, чтобы привлечь внимание гостей, крупные гостиничные сети используют стандарт гостеприимства «Приветствие гостя по имени», что значительно изменяет отношение гостя к отелю.



По степени новизны гостиничные инновации можно разделить на три типа (рисунок 5):

- имитации – продукты новые для данного отеля, но не для рынка;
- обновленные продукты – построенные на новом способе использования уже существующих продуктов;
- подлинные новинки, т.е. уникальные продукты, в которых рынок испытывает действительную потребность.

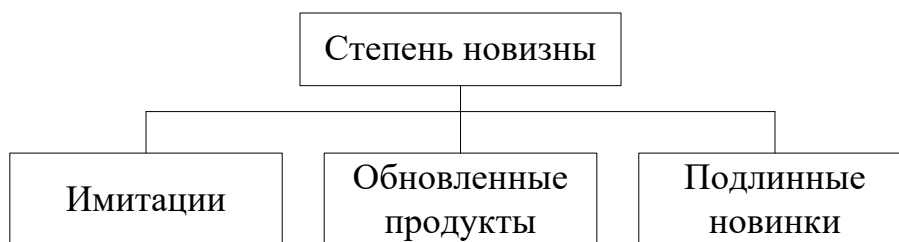


Рисунок 5 – Гостиничные инновации по степени новизны

Новосозданные гостиничные инновации обычно влекут за собой целую цепочку мероприятий по изменению наличествующих технологий функционирования гостиничной корпорации или отдельной гостиницы и являются достаточно капиталоемкими. Обычно они внедряются в случае глобальных изменений всего внешнего окружения и обусловлены агрессивной позицией гостиницы на рынке в стремлении занять определенный сектор или нишу с помощью предложения принципиально новых продуктов и процедур обслуживания клиентов [12].

По характеру удовлетворяемых потребностей выделяет инновации, связанные с удовлетворением существующих потребностей, и инновации, направленные на создание новых потребностей. Основная масса нововведений, осуществляемых организациями индустрии гостеприимства, направлена на удовлетворение имеющихся потребностей. Ориентируясь на предоставление услуг, гостиничное предприятие учитывает потребности своих клиентов и стремится к их удовлетворению.

Инновации в гостиничном бизнесе развиваются очень быстро. Причиной этому служат два основных, совершенно закономерных желания отельеров: за-

получить максимальное количество клиентов, при этом продав им наибольшее количество услуг, расположить путешественника к себе, к своему бренду, своей гостинице или отелю, да так чтобы сделать гостя гостем постоянным. А для того чтобы эти две задачи выполнить нужно применять инновации в гостиничном бизнесе, ибо если их не применять, то достичь успеха будет куда сложнее.

В деле внедрения инновационных технологий в гостиничный бизнес существуют и препятствия. Обычно к их числу можно отнести: цену инновационной технологии или ее разработки, количество ресурсов, временных и интеллектуальных, которые будут потрачены на то, чтобы научиться работать с этой технологией, и, наверное, самое главное препятствие, которое заключается в том, что управляющий персонал, в первую очередь интересуется получением дохода с рабочего предприятия, и ничего менять не хочет. Проблема обоснования собственнику того, что внедрение инновационных технологий даст возможность получить куда больший доход в перспективе – задача не из простых [23].

На сегодняшний день не найдется в мире отеля, управлением которого бы занимались полностью вручную. Управляющие компьютеризированные системы – есть мозг отеля, сегодня без такого мозга он уже не сможет существовать. Важным вопросом при выборе системы электронного управления отелем является вопрос о том, насколько она совместима с новыми IT решениями, которые уже стали или скоро станут необходимостью.

Сегодня основным инновационным решением в сфере систем компьютерного управления технологии, в первую очередь Интернет-технологии, которые позволяют пользователю, будущему клиенту, или персоналу отеля, зайти в сеть и получить о нем все нужную информацию. На российском рынке таких решений сегодня наиболее значимыми продуктами можно назвать Opera Fidelio и Epitome PMS. В них очень достойно реализована и сама система доступа, и возможность расширять необходимый набор электронных инструментов для управления с помощью сторонних продуктов под каждый конкретный случай.

Но уже сейчас видно, что процесс модернизации гостиничного бизнеса пошел дальше. Появляются системы, информацию в которых можно получать

по подписке, в них используется так называемая SaaS-технология более известная под названием «облачной». Такие решения, наверняка, будут очень интересны для отелей работающих посезонно, вроде курортных и горнолыжных. Они позволят существенно сэкономить на программном обеспечении. Все что нужно будет делать – это уплачивать некоторую сумму из операционных расходов за заранее забронированные места. Такой вариант предоставления информации о себе потенциально является куда более выгодным в плане затрат, и технология будет доступной даже для небольших мини-отелей [14].

Конкуренция среди отельеров растет и понятно, что такая ситуация вынуждает управляющих искать новые выходы в деле повышения привлекательности своего заведения, к тому же не последнюю роль играет и доступность. И в этом деле инновационные технологии совершили настоящий прорыв: электронная дистрибуция совмещенная с системами бронирования, и организованная в единый управляющий комплекс, который позволяет в онлайн режиме руководить бронированием сразу по нескольким каналам продаж, сделала свое дело.

Эффективное функционирование отдельного гостиничного предприятия и всего гостиничного хозяйства предполагает создание благоприятного инновационного климата, который подразумевает, прежде всего, использование программного подхода в определении приоритетных направлений развития в современных условиях [21].

Инновационная деятельность играет непосредственную роль в повышении конкурентоспособности продукции, что говорит об эффективности использования инноваций в производстве, реализации. Результаты инновационной деятельности на внутреннем и внешнем рынках могут быть представлены путем передачи научно-технических знаний и опыта для оказания научно-технических услуг, новых технологий.

Повышение конкурентоспособности как предприятия, так и продукции является одной из главных целей инновационной деятельности. Для достиже-

ния данной цели необходимо выполнение следующих задач инновационной деятельности [5]:

- разработка инновационной стратегии и политики;
- использование достижений научно-технического прогресса;
- повышение конкурентоспособности предприятия на основе развития научно-технологического потенциала, освоения модернизированных и новых технологий и продукции, совершенствования организации производства, сбыта продукции, труда и управления;
- формирование среды, способной воспроизводить и осуществлять целенаправленный поиск, подготовку и реализацию нововведений, которые обеспечили бы конкурентоспособность предприятия.

В результате инновационную деятельность можно охарактеризовать как деятельность по освоению (внедрению) в отраслях, организациях и экономике широкого спектра нововведений, касающихся [9]: производства новых продуктов и услуг; применения новых технологий и/или освоения новой техники; использования новых источников ресурсов; введения новых форм и методов организации производства, труда и управления; освоения или развития новых рынков.

Таким образом, анализ исследований в области инновационной деятельности позволил рассмотреть внедрение инновационных технологий в процесс предоставления услуг. Применяется для автоматизации и упрощения бронирования, повышения безопасности проживания за счет применения электронных охранных систем; предоставляет новые услуги, основанные на современных информационных технологиях.

Инновации классифицируются по степени новизны и делятся на имитации, обновленные продукты и подлинные новинки (уникальные продукты, в которых рынок испытывает действительную потребность); повышение конкурентоспособности предприятия одна из главных целей инновационной деятельности.

## **1.2 Опыт зарубежных и российских гостиниц в применении инновационных технологий**

Непременное условие успешности и конкурентоспособности любой гостиницы – это грамотное и последовательное внедрение инноваций: от применения новых методов управления персоналом до использования новейших технологий гостинично-ресторанной сферы.

Электронные системы управления отелем уже давно стали надежными помощниками работников сферы гостеприимства. Сейчас сотрудник отеля может получать всю необходимую информацию, подключившись к соответствующему веб-сервису.

Интернет открыл большое количество новых возможностей: как для гостиниц, так и для посетителей. Продвигать гостиничные услуги стало гораздо удобнее. Отели всего мира стали регистрировать свои заведения в глобальных системах бронирования, а также создавать собственные сайты, на которых клиенты могут найти всю необходимую информацию и забронировать номер в онлайн режиме. Однако для того, чтобы сделать это, сейчас необязательно даже пользоваться компьютером – достаточно иметь смартфон – мобильный телефон, сравнимый с карманным персональным компьютером [11].

К тому же, мобильные устройства используются и в системах управления обслуживанием. Так, например, в некоторых отелях с помощью тех же смартфонов горничные получают задания по уборке номеров, а затем отправляют отчеты об их выполнении руководству, что значительно упрощает процесс управления персоналом.

Инновации в большой мере коснулись и систем безопасности. Новейшие системы видеонаблюдения, пожарные и охранные сигнализации способны объединяться в единое информационно-управляющее пространство с целью обеспечения комфортного и безопасного проживания постояльцев. Спокойный сон путешественникам также гарантирует использование портативных сигнализаций, которые вставляются в щель между дверью гостиничного номера и полом.

При попытке открыть дверь снаружи звучит сигнал тревоги, который, как правило, отпугивает грабителей [3].

Еще недавно казалось достижением применение в отелях электронных ключей, однако уже сейчас в некоторых гостиницах посетители открывают номера с помощью смартфонов (в частности, в отелях Holiday Inn и Hilton Hotel).

Системы безопасности многофункциональны и могут включать самые разные элементы защиты – от системы охранно-периметральной сигнализации до компьютерных систем сбора и обработки информации.

Интересной инновацией берлинской гостиницы Swissotel является новый сервис – «Deep Sleep». С марта 2013 года в отеле можно забронировать комнату специально для того, чтобы выспаться. Система «Deep Sleep» была разработана отелем совместно с медицинскими специалистами и исследователем сна Михаелем Фельдом для постояльцев, которые страдают от стрессов и проблем со сном.

«Deep Sleep» – это комбинация методов, содействующих расслаблению и засыпанию. Перед тем, как идти в кровать, клиент получает теплый напиток на основе шоколада и дышит горным воздухом в течение 30 минут. Доказано, что более разреженный воздух расслабляет и вызывает чувство легкой усталости.

В номере пахнет лавандой. Когда клиент укладывается в постель, специальный прибор издает так называемые бинауральные волны, которые способствуют переходу организма в состояние сна. Утром гость получает ледяной напиток на травах и проводит полчаса под лампами в 10 000 люкс, симулирующими яркий солнечный свет.

Отель работает мультисенсорно, речь идет не только о засыпании и полноценном отдыхе, но и об оптимизированном пробуждении.

Нововведением британской компании InterContinental Hotels Group является «антихраповый» номер, в котором гости смогут справиться с храпом партнера и выспаться в поездке. В настоящее время номер доступен в лондонском отеле Crowne Plaza The City и еще в девяти гостиницах Европы и Ближнего Востока. Идея создания такой услуги возникла благодаря исследованию, которое

показало, что более половины британских пар недосыпают от 1 до 5 часов в течение ночи из-за звуков, издаваемых во сне их партнерами, а 3 из 10 пар находятся на грани развода из-за проблемы храпа [3].

Номер оборудован звукоизоляцией стен, кровать в нем оснащена звукопоглощающим изголовьем – вместе оба приспособления позволяют заглушить эхо внутри номера. Гостям также предоставляются специальные антихраповые подкладки под спину, созданные для того, чтобы использующий их человек спал на спине, и антихраповые подушки. Кроме того, в номере установлена машина белого шума, устраняющая звуки храпа.

В отеле Mosaic House (Чехия, Прага) внедрили экологические инновации – установили во всех номерах климат-контроль и датчики экономии воды в ванных комнатах. В отеле практически все приборы работают на солнечной энергии, отходы отправляются на вторичную переработку и обслуживающие отель автобусы используют биотопливо. Что минимизирует воздействие на окружающую среду [4].

В Японии открылся отель Henn na, где 90% персонала заменили роботы. Робот-дворецкий может спокойно перемещаться по гостинице, вызывать лифты, доставлять еду и небольшие вещи в номера. При этом он оснащен специальными датчиками, реагирующими на движения, которые позволяют роботу не сталкиваться с посетителями. С помощью сенсорного экрана гость может подтвердить доставку заказа и оценить работа.

В нью-йоркском отеле Yotel создали робота, который носит багаж гостей. Робот создан со специальной механической рукой, с помощью которой он берет багаж гостя и перемещает его багаж в секции хранилища багажа. И когда требуется – возвращает его.

Роботы в гостинице являются своеобразным маркетинговым ходом, привлекающим новых клиентов. С помощью внедрения роботизированной техники предприятие создает себе имидж гостиницы, в которой, обслуживают по последнему слову техники.

Американская компания Starwood, рассказала о семи новых технологиях, которые в настоящее время разрабатываются инженерами.

«Каждый бренд ищет любые возможности, чтобы выделиться, – говорит Брайан МакГиннесс, старший вице-президент по управлению специальными брендами Starwood Hotels – Новые, в том числе и мобильные технологии дают нам к этому все возможности. Мы постоянно работаем над тем, чтобы наши клиенты получали как можно больше удобств и позитивных впечатлений. Иногда, даже совершенно для себя неожиданно» [7].

1) Электронный гид-консьерж. Сразу после того как гость открывает дверь в номер отеля Aloft, на его смартфон автоматически загружается электронное приветствие-консьерж. Краткий обзор всех особенностей и удобств номера помогает новым клиентам быстрее сориентироваться на месте, а постоянным – освежить в памяти свое предыдущее пребывание здесь. Для получения более подробной информации гость сможет вызвать соответствующие службы отеля непосредственно с экрана приветствия.

2) Свежесваренный кофе вместо будильника. Прошли те дни, когда утром постояльцев будил телефонный звонок со стойки регистрации. Вскоре клиент гостиницы бренда Aloft сможет запрограммировать имеющуюся в номере кофеварку на приготовление кофе к определенному времени. Если же гость думает, что он вряд ли проснется от запаха свежесваренного кофе, в его распоряжении – возможность использовать в качестве будильника собственный музыкальный плейлист. Кроме того, в номерах будет доступно программирование различных световых эффектов, например, имитации восхода солнца [15].

«Современный путешественник больше заинтересован в ощущениях и впечатлениях, а не в каких-то материальных вещах, – говорит МакГиннес. – И если десять лет назад главную роль в развитии гостиничной индустрии играл дизайн жилых помещений, теперь же основой становится ее технологическая составляющая. Клиенты, привыкшие к различным новинкам у себя дома, естественно, хотят найти те же удобства и в гостинице».



3) Рецепты на сенсорном экране. Когда сеть Starwood запускала бренд Element, она позиционировала его как «высококласные отели, предназначенные для длительного проживания». Соответственно, в каждом из номеров этих гостиниц имеется полностью оборудованная кухня. Вскоре там, помимо обыкновенной кухонной техники, появится и электронная поваренная книга – сенсорный экран, где гости, желающие самостоятельно заняться готовкой, найдут рецепты блюд на любой вкус. Кроме того, они сами смогут загружать в сеть свои любимые рецепты – для будущих постояльцев.

4) Зарядка телефона на открытом воздухе. Гости Element смогут заряжать свои мобильные устройства даже на открытом воздухе – комфортно устроившись под навесом, составленном из солнечных панелей. Эта технологическая новинка уже тестируется на экспериментальной основе в отеле Element Dallas Fort Worth Airport.

5) «Умное» напольное покрытие. В номерах отелей Element появится также напольное покрытие, изготовленное из плиток со встроенной технологией радиочастотной идентификации. Ночью гостю будет достаточно лишь опустить ноги с кровати, чтобы на полу появилась освещенная дорожка, указывающая путь к туалетной комнате.

6) Два телевизора с беспроводными наушниками. В планы менеджмента отелей Four Points (бренд Sheraton) входит оснащение номеров двумя телевизорами, установленных рядом друг с другом на одной стене. Тем, кто путешествует в одиночку, это даст возможность одновременно смотреть, например, два спортивных состязания. Для двоих человек предусмотрены беспроводные наушники, каждые из которых подключены к определенному телевизору, – чтобы смотреть свою любимую передачу, не мешая при этом партнеру [10].

7) Цифровые зеркала. Большим, длиной до пола зеркалам в отелях Four Points также найдется дополнительное применение. Встроенный в них сенсорный экран с приложениями будет работать как электронная газета, и будет показывать заголовки главных новостей дня, погоду и последние результаты спортивных соревнований [8].

Пока Брайан МакГиннес не говорит, когда все эти новинки появятся в отелях Starwood на постоянной основе. По его словам, некоторые из них уже проходят тестирование, остальные находятся в стадии разработки. Кроме того, все еще продолжаются переговоры с компаниями, которые могли бы выступить в качестве партнерских брендов.

На федеральном и муниципальном уровнях государства РФ совершенствование современной инфраструктуры гостиничного бизнеса признано одним из приоритетных направлений развития национальной экономики. Мировые гостиничные корпорации активно осваивают российский рынок: во многих городах, особенно в столице, появляются отели крупнейших гостиничных цепей, что говорит о значительной перспективе развития данного направления [6].

В Korston Club Hotel (Москва) используются устройства, облегчающие процедуру регистрации гостей и оплаты услуг. В частности это клавиатура с терминалом для оплаты кредитными картами, отдельный терминал для проведения транзакций с кредитными картами, фискальные аппараты, а также сканеры и принтеры, подключенные к компьютерам и внутренней системе бронирования, позволяющие гостям экономить время при поселении. Любая автоматизация уменьшает долю ручного труда и уменьшает время обслуживания клиента. Кроме того, при ведении автоматизированной системы возможен более индивидуальный подход к каждому гостю, т.к. в системе можно отследить его предыдущие предпочтения [19].

Крупнейший оператор гостиничного бизнеса Hyatt внедрил разработку, позволяющую экономить энергию, при обустройстве фасада отеля в Ростове-на-Дону. На фасадных жалюзи, расположенных вдоль стен, рассеивается значительная часть солнечного тепла, здание не перегревается, и потребность кондиционировать внутренние помещения во время пиковых солнечных нагрузок сокращается. Фасадные жалюзи, помимо функции защиты от солнца, обладают способностью накапливать энергию. Встроенные блоки солнечных батарей позволяют в жаркое время суток обеспечивать гостиничный комплекс дополнительной электроэнергией.

В течение последних пяти лет во многих российских городах открылись современные отели. В настоящее время в ряде городов России возводятся гостиницы, которые будут работать в соответствии с международными стандартами гостиничного сервиса. Анализ современного состояния туризма в Российской Федерации показывает, что в последние годы эта сфера в целом развивается стабильно и динамично [20].

Таким образом, было рассмотрено, что непереносимое условие успешности и конкурентоспособности любой гостиницы – это грамотное и последовательное внедрение инноваций. Были изучены различные инновационные технологии, которые используются в зарубежных и российских гостиницах – сервис «Deep Sleep», «антихраповый» номер, экологические инновации, Робот-дворецкий, цифровые зеркала. В каждой технологии были рассмотрены положительные стороны, влияющие на качество предоставления гостиничных услуг.

### **1.3 Характеристика инновационной технологии «Мобильные ключи»**

Помимо предоставления услуг размещения и питания важным компонентом гостиничного сервиса является обеспечение безопасности проживающих в гостинице и их имущества. Создание эффективной и надежной системы безопасности позволяет гостинице гарантировать всем гостям спокойствие и уверенность в своей защищенности [13].

Безопасность – это положение, при котором кому-либо или чему-либо не угрожает опасность. Технология обеспечения безопасности проживающих в гостинице и их имущества является универсальной, но ее применение в каждом конкретном случае требует оптимизации с учетом конкретных особенностей каждого объекта. Правильное использование технологии обеспечения безопасности и разработка на ее основе комплексной системы безопасности позволит получить максимальный эффект и достичь наиболее безопасного состояния объекта.

Интенсивное развитие современных технических средств безопасности, постоянное расширение выполняемых ими функций позволяет эффективно использовать их в различных сферах деятельности. На современном рынке госте-

приимства существует довольно широкий спектр предложений таких средств. Основным, из которых является технология – «Электронные замки» [15].

Главная предпосылка инновационной деятельности предприятия состоит в том, что все существующее можно привлечь к усовершенствованию. Поэтому есть смысл усовершенствовать электронные ключи от номеров в гостинице на умные «Мобильные ключи».

Смартфоны стали играть значительную роль в нашей жизни, и все больше путешественников ожидают, что умные мобильные устройства будут помогать им и в поездках. По оценкам исследователей Analysys Mason число пользователей смартфоном в мире составляет 3,4 млрд. человек, в России – 76,4 млн. человек (52 % от общего числа населения). Последние исследования показывают, что более 70% путешествующих предпочли бы отель, где можно использовать смартфоны в качестве ключей от гостиничных номеров, отелю с традиционными ключами [14].

Поскольку смартфоны становятся все умнее, то технически продвинутые пользователи ожидают от них все большего, в том числе и во время путешествий. На сегодняшний день в мире существует несколько гостиничных инноваций «Мобильные ключи», наиболее значимые виды инновационных технологий представлены на рисунке 6.



Рисунок 6 – Виды инновационных технологий «Мобильные ключи»

Компания Hilton Worldwide создали программу «Digital Key». «Digital Key» позволяет всем гостям бронировать и выбирать определенные номера с помощью приложения, проводить цифровую регистрацию, а также использовать мобильное устройство для входа в комнату без привычного ключа.

На первом году жизни ключи «Digital Key» открыли более двух миллионов дверей в 400 американских отелях. По итогам 2017 года число отелей, использующих данную технологию, увеличится до 700.

Цифровая регистрация и выбор номера используются более миллиона раз в месяц, с начала прошлого года так были «выбраны» более семи миллионов комнат. Примерно 70% людей, использовавших цифровую регистрацию, также использовали и цифровые ключи. Технология «Digital Key» уже внедряется в сингапурских отелях Hilton. В 2018 году ее глобальное распространение продолжится.

Представители Hilton рассказали также о модернизациях системы, включая приложение для iPad, возможность беседы в реальном времени с персоналом отеля через приложение и мульти-ключи, позволяющие группам людей, живущим в комнатах получать доступ к тому же самому цифровому ключу через несколько устройств [13].

Также в августе 2016 года исполняется два года другой технологии цифрового ключа. В 2014 году Тиджей Персон запустил проект «OpenKey». Сейчас его разработками пользуются уже 149 отелей. Проект «OpenKey» может похвастаться тем, что уже сейчас он финансируется дюжиной крупных отелей и уже успел привлечь \$1,5 млн инвестиций.

OpenKey взаимодействует с дверными замками, работающих на технологиях NFC и Bluetooth. Портые «вбивают» ключи в смартфоны гостей, тогда их можно использовать, чтобы открыть свои номера. Гости могут скачать приложение OpenKey абсолютно бесплатно в AppStore и Google Play.

Отели же платят за лицензионный софт OpenKey и, по словам разработчиков, это выгодно, потому что позволяет отлично экономить на сотрудниках регистрации, уменьшает расходы на пластиковые карточки, а также дает ценные данные о гостях, чтобы в будущем приглашать их повторно.

Решение «Mobile Access» от Assa Abloy Hospitality предоставляет такие возможности путем использования бесконтактных замков с технологией Bluetooth. Это передовое решение, специально разработанное для глобального

гостиничного рынка, позволяет избавиться от очередей при поселении и кодирования карт-ключей, а также позволяет увеличить прибыльность предприятия за счет улучшения работы службы приема и коммуникации с клиентами через их мобильные устройства.

Технология «Mobile Access» предлагает гостям абсолютно новый опыт. В зависимости от выбранного решения гости могут сами предварительно резервировать и бронировать номера с помощью своих мобильных устройств. По прибытии они могут использовать смартфон для поселения в номер. Никаких очередей у стойки регистрации [11]. Характеристика инновационных технологий «Мобильные ключи» приведена в таблице 1.

Таблица 1 – Характеристика инновационных технологий «Мобильные ключи»

Компания	Технология	Функции и особенности	Необходимые функции смартфона	Стоимость, руб.
Hilton Worldwide	Digital Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бронирование;</li> <li>- цифровая регистрация;</li> <li>- вход в номер с помощью смартфона;</li> <li>- ключ только на одного гостя (для других гостей выдается электронный ключ);</li> <li>- полностью самостоятельное использование гостем</li> </ul>	Bluetooth Ethernet	Операционная система: 60 000. Замок NB lot Smart Lock LDK: 34 000
OpenKey	OpenKey	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бронирование;</li> <li>- цифровая регистрация;</li> <li>- вход в номер с помощью смартфона;</li> <li>- дополнительные ключи до трех гостей;</li> <li>- использование с помощью порты, который вбивает ключ в смартфон гостя</li> </ul>	Bluetooth NFC	Операционная система: 40 000. Замок OpenKey: 28 000
Assa Abloy Hospitality	Mobile Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>- резервирование и бронирование;</li> <li>- цифровая регистрация;</li> <li>- вход в номер с помощью смартфона;</li> <li>- общение с персоналом (вызов горничной, просьбы, заказ билетов);</li> <li>- дополнительные ключи до трех гостей;</li> <li>- полностью самостоятельное использование гостем</li> </ul>	Bluetooth NFC	Операционная система: 40 000. Замок Ving-Card RFID: 24 000. Комплект модернизации RFID: 11 000

Повышая стандарты обслуживания, и улучшая впечатления гостей о пребывании в гостинице, данная технология также работает на имидж гостиницы и рост узнаваемости бренда. За счет упрощения операций по приему гостей сокращаются расходы, и высвобождается персонал для других важных аспектов работы с гостями. Индивидуальная коммуникация с гостями повышает их лояльность, и как следствие – растет прибыльность предприятия. Все возможности, которые предоставляет технология «Мобильный ключ», ведут к улучшению имиджа гостиницы, более эффективной работе, сокращению расходов и увеличению доходов, что в свою очередь приводит к большей конкурентоспособности [17].

Таким образом, было рассмотрено обеспечение безопасных условий проживания в гостинице, которые достигаются путем внедрения новейших инновационных технологий. Основной инновацией является технология – «Электронные замки». Так как существующие технологии можно привлечь к усовершенствованию, то есть смысл усовершенствовать электронные ключи от номеров в гостинице на умные «Мобильные ключи». Были рассмотрены наиболее значимые технологии «Мобильные ключи» (Digital Key, Open Key, Mobile Access), были изучены их важные характеристики и был произведен сравнительный анализ данных технологий.

#### **1.4 Методы исследования**

Для исследования необходимости внедрения инновационной технологии в гостиницу, в работе используются следующие методы: метод анализа документов, метод беседы, метод анкетирования, метод экспертного опроса, метод априорного ранжирования, метод финансового анализа, метод – инструмент для управления и планирования качества (стрелочная диаграмма).

*Анализ документов* – это совокупность методических приемов и процедур, применяемых для извлечения из документальных источников информации при изучении процессов и явлений в целях решения определенных исследовательских задач. В ходе исследования была рассмотрена следующая документация:

1) Федеральный закон "О науке и государственной научно-технической политике" от 23.08.1996 N 127-ФЗ;

2) ГОСТ Р 56261-2014 Инновационный менеджмент. Инновации. Основные положения;

3) Hilton Digital Key - Hilton Honors – характеристика технологических процессов;

4) Mobile Keyless Hotel Access – характеристика технологических процессов;

5) Mobile Access - ASSA ABLOY Hospitality – характеристика технологических процессов;

6) Постановление Правительства РФ от 05.08.1992 N 552 (ред. от 31.05.2000, с изм. от 07.02.2002) «Об утверждении Положения о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли».

*Беседа* – это общедоступный доклад, обычно с участием слушателей в обмене мнениями, собеседование. Беседа – это метод устного получения сведений от интересующего исследователя человека путем ведения с ним тематически направленного разговора. Беседа была проведена с руководителем гостиничного предприятия «Дружба».

При экспертном опросе использовался *метод анкетирования* – это наиболее распространенный вид опроса, в котором общение исследователя и респондента опосредовано текстом анкеты. Анкета – это объединенная одним исследовательским замыслом система вопросов, направленных на выявление количественно-качественных характеристик объекта и предмета исследования. Для исследования необходимости внедрения инновационной технологии была составлена анкета для экспертов, которая представлена в Приложении А.

Алгоритм проведения *экспертного опроса* предусматривает следующие этапы [1]:

– анализ исследуемой ситуации, составление списка влияющих факторов;



- разработка анкеты, которая содержит параметр оптимизации, факторы, уровни их варьирования;
- выбор группы экспертов;
- процедура непосредственной работы экспертов, проведение их анкетирования;
- анализ полученных данных.

Экспертный опрос позволяет получить информацию от компетентных специалистов и лидеров мнений в отрасли сферы гостеприимства. Возможности экспертного опроса позволяют разрешить проблему труднодоступности определенных категорий респондентов, так как эксперты в данной области уже располагают информацией о мнениях и предпочтениях потребителей [1].

Основные нормативные требования: при опросе экспертов нужно дать четкое обоснование необходимости применения соответствующей методики экспертного опроса. Тщательность подбора экспертов: обязательная оценка их компетентности. Учет факторов, влияющих на суждения эксперта. Создание условий для наиболее продуктивного использования экспертов в ходе исследования. Сохранение полученной от экспертов информации без искажения на всех этапах исследования.

В связи с высокой компетентностью участвующих в экспертном опросе лиц мнение даже одного эксперта, а тем более группы экспертов может оказаться достаточно обоснованным и достоверным. Состав экспертной группы определяет эффективность использования этого метода.

На самом первом этапе отбора экспертов в качестве критериев целесообразно использовать два признака: род занятий и стаж работы по интересующему профилю. При необходимости учитываются также уровень, характер образования, опыт общественно-политической деятельности, возраст и др.

При сборе мнений путем опроса специалистов каждому из них предлагается заполнить анкету, где перечислены факторы, определяющие необходимость разработки инновационной технологии. Специалисты высказывают свое

мнение независимо друг от друга в письменной форме, чтобы исключить влияние на высказываемые мнения авторитета известных специалистов.

*Метод априорного ранжирования* применяют, когда использовать количественные методы оценки значимости показателей (факторов) нецелесообразно с экономической точки зрения или практически невозможно. Основным недостатком этого метода является его субъективность, поскольку ранжирование основано на опросе мнений специалистов [1].

Вклад каждого фактора оценивается по величине ранга. Ранг  $a = 1$  получает наиболее предпочтительный объект (фактор), а ранг  $a = n$  – наименее предпочтительный,  $n$  – количество объектов (или факторов). Объекты выстраиваются в возрастающем или убывающем порядке, образуя шкалу порядка.

Экспертная оценка коэффициентов весомости факторов должна завершаться определением согласованности высказанных мнений, которая оценивается с помощью коэффициента конкордации  $W$ . Чем ближе коэффициент конкордации  $W$  к 1, тем выше степень согласованность экспертов, если коэффициент конкордации  $W < 0,5$ , то организуют дополнительный анкетный опрос или исключают из матрицы рангов сомнительные, резко выделяющиеся оценки.

*Финансовый анализ* представляет собой процесс исследования финансового состояния и основных результатов финансовой деятельности предприятия с целью выявления резервов повышения его рыночной стоимости и обеспечения дальнейшего эффективного развития [24].

Финансовый анализ предполагает состояние финансового плана на расходы необходимые для внедрения инновационной технологии. Для оценки затрат, используется метод прямых затрат, который реализован в «Положение о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли (утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 05.08.1992 г. № 552). Стоимость определяется исходя из себестоимости их оказания и расчетной прибыли.

В работе себестоимость внедрения данной инновационной технологии представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе внедрения затрат на оборудование. В себестоимость внедрения инновационной технологии включаются:

- затраты на приобретение оборудования «Мобильные ключи»;
- затраты на приобретение программного обеспечения для данной технологии;
- затраты на демонтаж старого оборудования;
- затраты на монтаж оборудования и программного обеспечения технологии «Мобильные ключи».

Специалисты, работающие в области качества, используют различные приемы и методы, как взятые из других направлений деятельности, так и сложившиеся собственные. Среди этих приемов и методов можно выделить основные *инструменты для управления и планирования качества*. К таким инструментам относится прием: стрелочная диаграмма.

*Стрелочная диаграмма* позволяет спланировать оптимальные сроки выполнения всех необходимых работ для скорейшей и успешной реализации поставленной цели. Она используется после того, как выявлены проблемы, требующие своего решения, и определены необходимые меры, сроки и этапы их осуществления [4]. Стрелочная диаграмма представляет собой диаграмму хода проведения работ, из которой должны быть наглядно видны порядок и сроки проведения различных этапов изо дня в день. Этот инструмент используется для обеспечения уверенности, что планируемое время выполнения всей работы и отдельных ее этапов по достижению конечной цели является оптимальным. Этот инструмент широко применяется не только при планировании, но и для контроля выполнения запланированных работ, а также при разработке различных проектов. Стрелочная диаграмма, используемая для планирования выполнения работ, представляется в виде диаграммы Ганта или сетевого графа.

Таким образом, для исследования необходимости внедрения инновационной технологии в гостиницу были изучены следующие методы: метод анали-

за документов, метод беседы, метод анкетирования, метод экспертного опроса, метод априорного ранжирования, метод финансового анализа, метод – инструмент для управления и планирования качества. В ходе исследования была рассмотрена необходимая документация, беседа проводилась с руководителем гостиничного предприятия «Дружба», была составлена анкета для экспертов, которые обладают высокой компетентностью (мнение экспертов может оказаться достаточно обоснованным и достоверным). Экспертная оценка должна завершаться определением согласованности высказанных мнений. Финансовый анализ определяет расходы необходимые для внедрения инновационной технологии, себестоимость внедрения данной инновационной технологии представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе внедрения затрат на установку оборудования.

#### *Вывод по первому разделу*

Таким образом, анализ исследований в области инновационной деятельности позволил рассмотреть внедрение инновационных технологий в процесс предоставления услуг. Он применяется для автоматизации и упрощения бронирования, повышения безопасности проживания за счет применения электронных охранных систем; предоставляет новые услуги, основанные на современных информационных технологиях.

Инновации классифицируются по степени новизны и делятся на имитации, обновленные продукты и подлинные новинки (уникальные продукты, в которых рынок испытывает действительную потребность); повышение конкурентоспособности предприятия одна из главных целей инновационной деятельности.

Непременное условие успешности и конкурентоспособности любой гостиницы – это грамотное и последовательное внедрение инноваций. Были изучены различные инновационные технологии, которые используются в зарубежных и российских гостиницах – сервис «Deep Sleep», «антихраповый» номер, экологические инновации, Робот-дворецкий, цифровые зеркала. В каждой тех-

нологии были рассмотрены положительные стороны, влияющие на качество предоставления гостиничных услуг.

В разделе было рассмотрено обеспечение безопасных условий проживания в гостинице, которые достигаются путем внедрения новейших инновационных технологий. Основной инновацией является технология – «Электронные замки». Так как существующие технологии можно привлечь к усовершенствованию, то есть смысл усовершенствовать электронные ключи от номеров в гостинице на умные «Мобильные ключи». Были рассмотрены наиболее значимые технологии «Мобильные ключи» (Digital Key, Open Key, Mobile Access), были изучены их важные характеристики и был произведен сравнительный анализ данных технологий.

Для исследования необходимости внедрения инновационной технологии в гостиницу были изучены следующие методы: метод анализа документов, метод беседы, метод анкетирования, метод экспертного опроса, метод априорного ранжирования, метод финансового анализа, метод – инструмент для управления и планирования качества.

## 2 ИССЛЕДОВАНИЕ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ГОСТИНИЧНОГО ПРЕДПРИЯТИЯ ДЛЯ ВНЕДРЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ «МОБИЛЬНЫЕ КЛЮЧИ»

### 2.1 Характеристика гостиничного комплекса «Дружба»

Гостиничное предприятие «Дружба» расположено в экологически чистом районе города Благовещенска на берегу реки Амур. Входит в состав туристической фирмы АО «Амуртурист» – одна из крупнейших на рынке туристических услуг Дальнего Востока, работает более 40 лет. Свои двери для первых постояльцев «Дружба» открыла 6 марта 1987 года.

В гостинице соблюдаются строгие требования к системе безопасности и жизнеобеспечения проживающих гостей. В собственных ванных комнатах предоставляются бесплатные средства личной гигиены. Гостиница имеет категорию три звезды в соответствии с правилами Национальной системы классификации гостиничных предприятий. Номерной фонд составляет 220 номеров. Гостиничное предприятие находится по адресу, Россия, Амурская область, Благовещенск, ул. Кузнечная, д.1. Производственная структура гостиничного предприятия «Дружба» представлена на рисунке 7.



Рисунок 7 – Производственная структура гостиничного предприятия «Дружба»

Рядом с гостиницей расположены: пассажирский пункт пропуска Благовещенской таможни, общественно–культурный центр, центральная площадь. Плата за проживание в гостинице взимается в соответствии с единым расчет-

ным часом – с 12 часов текущих суток по местному времени. Исполнитель с учетом местных особенностей вправе изменить единый расчетный час.

Гостиничное предприятие «Дружба» условно подразделяется на гостиницу и отель. Гостиница расположена в 9-этажном здании, а отель в отдельном крыле 3-этажного здания и занимает 2 и 3 этажи. Номерной фонд всего гостиничного предприятия «Дружба» составляет 172 номера первой категории и 44 номера высшей категории. Всего 220 номеров, по вместимости одного номерного фонда гостиничное предприятие относится к категории средних гостиниц, вместимость составляет 250 человек. Номерной фонд отеля составляет – 37 номеров. Одноместный стандарт – 22 номера, двухместный стандарт – 9 номеров, номера категории «Люкс» - 6 номеров. Номерной фонд отеля с указанием категории номера, стоимости за сутки и количества проживающих гостей, представлен в таблице 2. Инновационная технология «Мобильные ключи» будет устанавливаться в отеле «Дружба».

Таблица 2 – Номерной фонд отеля «Дружба»

Наименование номера	Количество номеров	Площадь номера, м <sup>2</sup>	Количество проживающих	Стоимость, руб./сутки
Одноместный номер 1 категории	22	20	1	3 020
Двухместный номер 1 категории	9	22	2	3 640
Люкс (Стандартный)	5	55	2	6 000
Люкс (Комфорт)	1	82	2	12 000

Проектный план второго и третьего этажа гостиничного предприятия «Дружба» представлен в Приложении В, отель выделен красным цветом. Отель отличается номерами повышенной комфортности, с современным ремонтом, мебелью и оборудованием. Обслуживающий персонал отеля имеет более высокую квалификацию, гостям предлагается сервисное обслуживание высокого качества.

Наибольшая загрузка номерного фонда приходится на период с июня по ноябрь и равна 70-100 % загрузки гостиницы. С декабря по февраль загрузка равна 40 %, март–май равна 55 %. Загруженность отеля за последние шесть месяцев представлена в таблице 3 и на рисунке 8.

Таблица 3 – Загруженность отеля «Дружба» за последние шесть месяцев

Период	Октябрь (2017)	Ноябрь (2017)	Декабрь (2017)	Январь (2018)	Февраль (2018)	Март (2018)
% загрузки	90 %	70 %	60 %	30 %	40 %	40 %

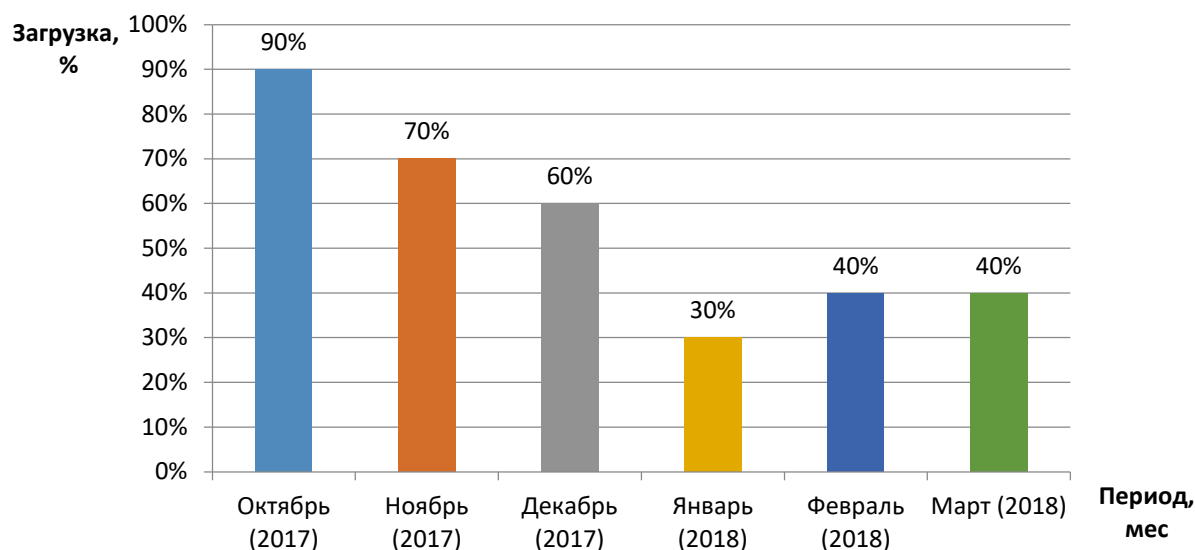


Рисунок 8 – Загруженность отеля «Дружба» за шесть месяцев 2017-2018 гг.

Контингент гостей в отеле «Дружба» разнообразен – в основном останавливаются бизнес-туристы (40 %). В отеле частыми гостями являются экипажи самолетов (20 % от общего числа гостей). Иностранцы составляют 20% от общего числа гостей. Также в отеле останавливаются семейные пары (16%). Так как в отеле есть люкс для молодоженов, то иногда бронируют номер молодые пары (4 %). Контингент гостей отеля «Дружба» представлен в виде диаграммы на рисунке 9.

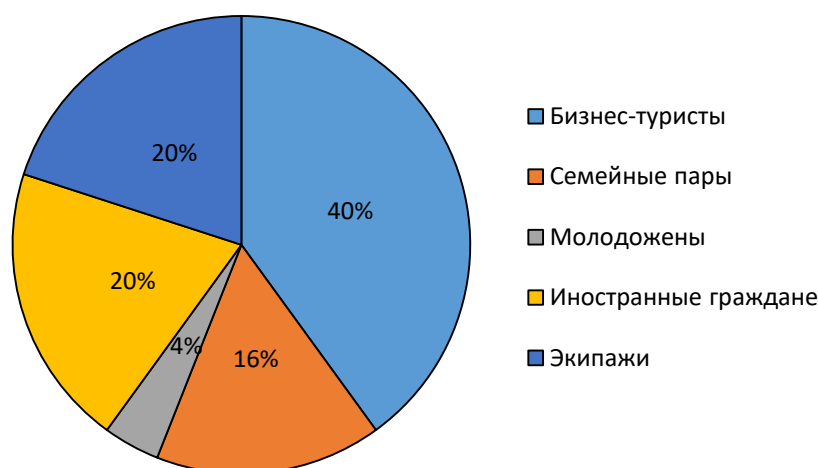


Рисунок 9 – Контингент гостей отеля «Дружба»



Гостиничное предприятие «Дружба» специализируется на групповых заказах и имеет договоры с авиа- и жд- компаниями, а также иностранными компаниями с Китая. Большинство клиентов отеля – постоянные гости, которые любят комфорт, спокойствие и безопасность. Отель может гарантировать все вышеперечисленное.

Таким образом, была проведена характеристика гостиничного предприятия «Дружба», которое расположено в экологически чистом районе города Благоевченска. Гостиница имеет категорию три звезды в соответствии с правилами Национальной системы классификации гостиничных предприятий. Была изучена производственная структура гостиничного предприятия.

Гостиничное предприятие «Дружба» условно подразделяется на гостиницу и отель. Номерной фонд гостиничного предприятия «Дружба» составляет 220 номеров. Номерной фонд отеля, в который будет внедряться инновационная технология, составляет 37 номеров. Загруженность отеля «Дружба» за последние шесть месяцев составляет – октябрь (90 %), ноябрь (70 %), декабрь (60 %), январь (30 %), февраль (40 %), март (40 %); в летний период загрузка составляет 100 %. Контингент гостей отеля – бизнес-туристы (40 %), экипажи самолетов (20 %), иностранные граждане (20 %), семейные пары (16 %) и молодежь (4 %).

## **2.2 Исследование и анализ системы контроля и управления доступом в номера гостиницы**

Гостиничный комплекс «Дружба» использует автоматизированную систему управления АСУ Hotel v2.3 (Отель 2.3). Автоматизированная система управления гостиницей Hotel v2.3 позволяет автоматизировать все функции службы приема и размещения, бухгалтерскую и управленческую отчетность, объединять информацию и предоставлять данные из смежных систем при комплексной автоматизации. В базовую конфигурацию входят следующие модули [19]:

- план (отображение состояния номерного фонда);

- счета (учет, предоставление услуг, проведение расчетов различными типами оплат);
- бухгалтерия (контроль безналичных расчетов между организациями, информация о проводимых операциях);
- отчеты (финансовая, статистическая и специализированная отчетность по всем критериям работы предприятия);
- журнал (учет всех операций, проводимых в системе персоналом гостиницы).

Схема системы контроля и управления доступом в номера отеля представлена на рисунке 10.

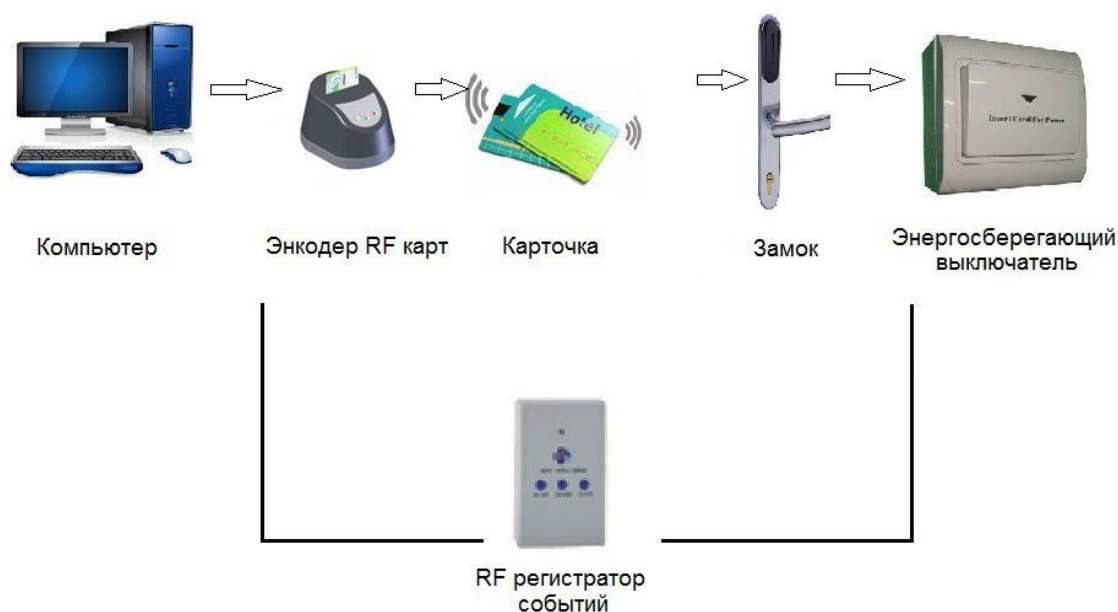


Рисунок 10 – Схема системы контроля и управления доступом в номера отеля «Дружба»

Персональный компьютер является центральным элементом схемы контроля и управления доступом. Система контроля и управления доступом осуществляется в автоматическом режиме на основе последующих элементов схемы контроля и управления. Компьютер является оперативным сборщиком и обработчиком поступающей конфиденциальной информации, а также системой предоставления доступа основываясь на автоматизированном анализе поступающих данных [37].

Энкодер для RF-карт – устройство для записи информации на карту пользователя для замков.

Смарт-карта – пластиковая карточка со встроенной микросхемой, позволяющая хранить информацию и контролировать возможность ее изменения.

Электронный замок – электронное устройство, предназначенное для того, чтобы предотвратить доступ в помещение посторонних лиц, или наоборот, ограничить выход из помещения.

Энергосберегающий выключатель – главный выключатель, который устанавливается при входе в номер. Заходя в номер, гость вставляет свой ключ-карту в специальное устройство, включая тем самым электропитание внутри номера. Энергосберегающее устройство предназначено для того, чтобы сократить затраты отеля на электроэнергию.

RF регистратор событий – чтобы считать события, хранящиеся в памяти замка необходимо поднести к замку регистратор данных. После считывания истории, устройство подключается через USB порт к рабочей станции и копирует события в базу данных, которые после этого можно просматривать в отчетах. С помощью регистратора событий также кодируется текущее время [42].

В качестве системы запираения дверей в гостинице «Дружба» используются стандартные механические замки, а в отеле установлены электронные замки фирмы «Norweq», управление которыми происходит с помощью АСУ Hotel v2.3. Электронный гостиничный замок имеет несколько вариантов технологий: карты с магнитной полосой; карты со смарт-чипом; комбинированные карты (магнитная полоса и смарт-чип).

Электронные замки «Norweq» имеют характерные черты [19]: предназначены для гостиниц любого уровня; легкая установка; 220 событий в энергонезависимой памяти; в отчетах доступны ФИО как сотрудников, так и гостей; 3 режима работы – режим гостевого номера, офисный режим (режим «свободного прохода») и автоматическое переключение между этими режимами; технология RealTime – технологии реального времени, т.е. возможно отложенное по-

селение, а на каждой карточке есть «временное окно» в течение которого эта карточка действительна.

Электронные замки «Norweq» имеют существенные недостатки – зависимость от электричества (в случае отключения электричества замок будет открыт); устаревшая модель 2007 года, и как следствие, – отсутствие обновлений для программного обеспечения; так как истек срок гарантийного обслуживания, то нет возможности решения серьезных проблем с оборудованием и программным обеспечением; отсутствует возможность подключения к смартфону; отсутствуют функции ускоренного бронирования и регистрации гостей; память всего на 220 событий, и она энергозависима.

Таким образом, проведенное исследование и анализ системы контроля и управления доступом в номера позволили изучить автоматизированную систему управлением гостиничного предприятия «Дружба» – Hotel v2.3, а также имеющуюся систему запираания дверей. В отеле «Дружба» используются электронные ключи фирмы «Norweq». Электронные замки «Norweq» имеют существенные недостатки – зависимость от электричества; устаревшая модель 2009 года; отсутствие обновлений для программного обеспечения; так как истек срок гарантийного обслуживания, то нет возможности решения серьезных проблем с оборудованием и программным обеспечением; отсутствует возможность подключения к смартфону; отсутствуют функции ускоренного бронирования и регистрации гостей; память всего на 220 событий, память энергозависима. Была рассмотрена схема системы контроля и управления доступом в номера отеля, в которую входит оборудование: компьютер, энкодер для RF-карт, смарт-карта, электронный замок, энергосберегающий выключатель, RF регистратор событий.

### **2.3 Проведение экспертного опроса и анализ его результатов**

Для выявления необходимости внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» на гостиничное предприятие «Дружба», был выбран метод экспертного опроса [1]. В качестве экспертов для участия в исследовании были приглашены семь сотрудников отеля «Дружба»: директор, старший администратор, 3 администратора, экономист и начальник службы безопасности.

Директор имеет высшее профессиональное образование, знание английского языка и опыт работы 20 лет. Старший администратор имеет высшее профессиональное образование, знание английского языка и опыт работы 18 лет. Администраторы имеют высшее профессиональное образование – опыт работы 2 года (знание английского языка), 5 лет (знание английского и китайского языков) и 18 лет (знание английского языка). Ведущий экономист имеет высшее профессиональное образование и опыт работы – 18 лет. Начальник службы безопасности имеет среднее профессиональное образование и опыт работы – 7 лет. В качестве экспертов были выбраны именно эти сотрудники, так как они отвечают за организацию трудового процесса, участвуют в работе службы приема и размещения гостей, проводят экономическую работу, направленную на повышение эффективности производства предприятия, обеспечивают безопасные условия проживания гостей в гостинице.

Была разработана анкета для проведения экспертного опроса, которая представлена в таблице 4. Экспертам было предложено заполнить анкету, для определения максимального веса каждого фактора, влияющего на определение необходимости внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи».

Таблица 4 – Анкета для проведения экспертного опроса

№	Формулировка вопроса
1	Устраивает ли вас имеющаяся на предприятии система запираания дверей?
2	Испытывает ли предприятие необходимость в организации данной инновационной технологии?
3	Обращалось ли ваше предприятие к производителям инновационной технологии «Мобильные ключи»?
4	Какие функции являются наиболее важными в технологии «Мобильные ключи» с вашей точки зрения?
	<i>Бронирование</i>
	<i>Регистрация гостей</i>
	<i>Прибыльность</i>
	<i>Производительность труда</i>
5	Оцените важность внедрения новой инновационной технологии «Мобильные ключи»
6	Какие технологии из предложенных наиболее подходят вашей гостинице?
	<i>Digital Key</i>
	<i>OpenKey</i>
	<i>Mobile Access</i>

Таблица 5 – Условное обозначение факторов, определяющих необходимость внедрения инновационной технологии

Наименование фактора	Обозначение
Имеющаяся на предприятии система запираания дверей	X1
Необходимость внедрения инновационных технологий	X2
Обращение предприятия к производителям инновационной технологии	X3
Наиболее важные функции в технологии «Мобильные ключи»: Бронирование	X4
Наиболее важные функции в технологии «Мобильные ключи»: Регистрация гостей	X5
Наиболее важные функции в технологии «Мобильные ключи»: Прибыльность	X6
Наиболее важные функции в технологии «Мобильные ключи»: Производительность труда	X7
Важность внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи»	X8

Эксперты некоторым показателям присвоили одинаковые ранги, представленные в таблице 6, поэтому необходимо было осуществить преобразование рангов, представленные в таблице 7. Для показателей, оказавшихся одинаково важными, ранги рассчитывали как среднее арифметическое соответствующих мест.

Таблица 6 – Ответы экспертов

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
<b>1</b>	4	3	7	1	1	9	5	3
<b>2</b>	1	3	5	1	3	4	9	4
<b>3</b>	5	2	6	1	1	7	9	3
<b>4</b>	4	3	6	2	3	9	9	3
<b>5</b>	7	1	9	2	4	5	4	1
<b>6</b>	5	1	7	2	4	9	2	2
<b>7</b>	5	2	6	1	1	7	9	3

Таблица 7 – Преобразованные ранги

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8
<b>1</b>	4	3,5	7	1,5	1,5	10	5	3,5
<b>2</b>	1,5	3,5	5	1,5	3,5	5,5	10	5,5
<b>3</b>	5	2	6	1,5	1,5	7	10	3
<b>4</b>	4	3	6	2	3	7,5	7,5	3
<b>5</b>	7	1,5	10	2	4,5	5	4,5	1,5
<b>6</b>	5	1	7	3	4	10	3	3
<b>7</b>	5	2	6	1,5	1,5	7	10	3

Полученные по всем анкетам ранги, преобразованные в стандартный вид, если это было необходимо, занесли в сводную таблицу – матрицу рангов, пред-

ставленную в таблице Г.1 Приложения Г. Для каждого эксперта рассчитывали сумму рангов, которая должна быть равна:

$$\sum_{i=1}^n a_i = \frac{n(n+1)}{2} \quad (1)$$

где  $n$  – число факторов.

Для данного примера сумма рангов для каждого эксперта должна быть равна:

$$\sum_{i=1}^n a_i = \frac{8(8+1)}{2} = 36$$

При заполнении матрицы рангов выполнили проверку – общая сумма рангов по строкам должна быть равна общей сумме рангов по столбцам:

$$\sum_{j=1}^m S_j = \sum_{i=1}^n S_i$$

В рассматриваемом примере  $252 = 252$ .

$$S_{\text{ср}} = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{n} \quad (2)$$

В данном примере:

$$S_{\text{ср}} = \frac{216}{8} = 31,5$$

Суммы рангов по вертикали  $S_j$  для каждого свойства  $X_i$  зависят от количества экспертов  $m$  и от количества оцениваемых факторов  $n$ , они могут быть использованы для суждения о не значимости отдельных факторов, но только одной таблицы или при постоянных  $m$  и  $n$ . Удобнее характеризовать значимость отдельных факторов коэффициентами весомости  $\gamma$  и  $\gamma_0$  [1].

Вначале определили коэффициенты весомости каждого из всех  $n$  выбранных факторов по формуле:

$$\gamma_i = \frac{100/S_j}{\sum_{i=1}^n (100/S_j)} \quad (3)$$

В данной работе коэффициент весомости для первого фактора  $X_1$  определяется:

$$\gamma_1 = \frac{3,17}{32,55} = 0,10$$

Аналогично рассчитали коэффициенты весомости для всех факторов, при этом  $\sum_{i=1}^n \gamma_i = 1$ .

Далее из всех факторов выделили  $n_0$  наиболее значимые, для которых  $\gamma_i > \frac{1}{n}$ , и для них пересчитали коэффициенты весомости  $\gamma_0$  по формуле (3), беря в знаменатель суммы рангов только для этих факторов.

Экспертная оценка коэффициентов весомости факторов должна завершаться определением согласованности высказанных мнений, которая оценивается с помощью коэффициента конкордации  $W$ :

$$W = \frac{\sum_{i=1}^n (S_j - S_{cp})^2}{\frac{1}{12} m^2 (n^3 - n) - m \sum_{j=1}^m T_j} \quad (4)$$

где  $T_j$  – показатель одинаковости, рассчитываемый по формуле:

$$T_j = \frac{1}{12} \sum_1^u (t_j^3 - t_j) \quad (5)$$

где  $u$  – число рангов с одинаковыми оценками у  $j$ -го эксперта;

$t_j$  – число оценок с одинаковым рангом у  $j$ -го эксперта.

В рассматриваемом примере эксперт 1 (таблица 8) поставил 2 раза одинаковые оценки ( $u=4$ ):

$a=1,5, t_j=2$  (2 оценки по 1,5 балла);

$a=3,5, t_j=2$  (2 оценки по 3,5 балла);



$$T_1 = \frac{1}{12} [(2^3 - 2) + (2^3 - 2)] = 1$$

Эксперт 2 (таблица 8) поставил 3 одинаковые оценки ( $u=3$ ):

$a=1,5, t_j=2$  (2 оценки по 1,5 балла);

$a=3,5, t_j=2$  (2 оценки по 3,5 балла);

$a=5,5, t_j=2$  (2 оценки по 5,5 баллов);

$$T_2 = \frac{1}{12} [(2^3 - 2) + (2^3 - 2) + (2^3 - 2)] = 1,5$$

Эксперт 3 (таблица 8) поставил 1 одинаковую оценку ( $u=1$ ):

$a=1,5, t_j=2$  (2 оценки по 1,5 балла);

$$T_3 = \frac{1}{12} [(2^3 - 2)] = 0,5$$

Аналогично для экспертов 4, 5, 6 и 7:

$$T_4 = \frac{1}{12} [(3^3 - 3) + (2^3 - 2)] = 2,5$$

$$T_5 = \frac{1}{12} [(2^3 - 2) + (2^3 - 2)] = 1$$

$$T_6 = \frac{1}{12} [(3^3 - 3)] = 2$$

$$T_7 = \frac{1}{12} [(2^3 - 2)] = 0,5$$

Для рассматриваемого примера:

$$W = \frac{1641,5}{\frac{1}{12} 7^2(8^3 - 8) - 7 * 9} = 0,89$$

Чем ближе коэффициент конкордации  $W$  к 1, тем выше степень согласованность экспертов, если коэффициент конкордации  $W < 0,5$ , то организуют дополнительный анкетный опрос или исключают из матрицы рангов сомнительные, резко выделяющиеся оценки.

Значение коэффициента конкордации может находиться в диапазоне от 0 до 1. Если  $W=0$ , считается, что мнения экспертов не согласованы. Если  $W=1$ , то оценки экспертов полностью согласованы. Степень согласованности экспертов равна 0,89. Отсюда мы можем сделать вывод о том, что эксперты согла-

сованы во мнениях относительно факторов, влияющих на определение необходимости внедрения инновационной технологии.

Использовать коэффициент конкордации можно после оценки его значимости, которая определяется с помощью критерия  $\chi^2$ :

$$\chi^2 = Wm(n - 1) \quad (6)$$

Далее расчетный критерий  $\chi^2$  сравнивают с табличным, определенным для пяти процентного уровня значимости и числе степеней свободы  $f = n - 1$ . Если расчетное значение критерия  $\chi^2$  больше табличного (таблица 8), то гипотеза о наличии согласия экспертов может быть принята.

Таблица 8 – Значения критерия Пирсона

f=n-1	1	2	3	4	5	6	<b>7</b>	8	9	10	11	12
$\chi^2$	3,8	6,0	7,8	9,5	11,1	12,6	<b>14,1</b>	15,5	16,9	18,3	19,7	21,0

Для рассматриваемого примера:

$$\chi^2 = 0,89 \times 7 \times (8 - 1) = 44,08$$

Так как расчетное значение  $\chi^2 = 44,08 > \chi^2 = 14,1$ , имеем существенную (значимую) согласованность ранговых оценок пяти экспертов.

В рассматриваемом примере наиболее значимыми факторами  $\gamma_i > 0,1$  являются показатели качества  $X_1, X_2, X_3, X_8$ . Для выделенных показателей коэффициенты весомости  $\gamma_0$  пересчитываются, и результаты заносятся в матрицу рангов.

Для наглядного представления результатов построили график весомости факторов, откладывая по оси значения коэффициента весомости для каждого фактора (рисунок 11).

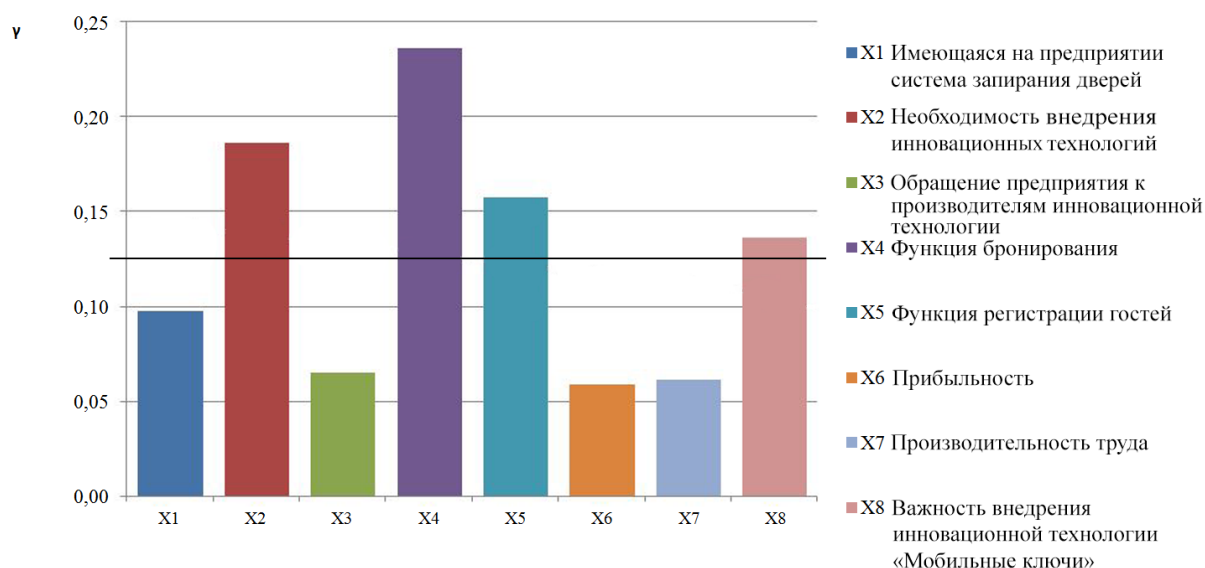


Рисунок 11 – Значимость факторов, определяющих необходимость внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи»

Экспертный опрос показал, что факторами определяющими необходимость внедрения инновационной технологии являются  $X_2$  – необходимость на предприятии внедрения любых инновационных технологий;  $X_8$  – важность внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» на гостиничное предприятие «Дружба»,  $X_4$  – важность наличия функции бронирования,  $X_5$  – важность наличия функции регистрации гостей.

При исследовании результатов экспертного опроса было выявлено, что из предложенных видов инновационной технологии «Мобильные ключи» большинство экспертов выбрали технологию «Mobile Access». Характеристика данных технологий была приложена к анкете экспертов, и представлена в Приложении Б.

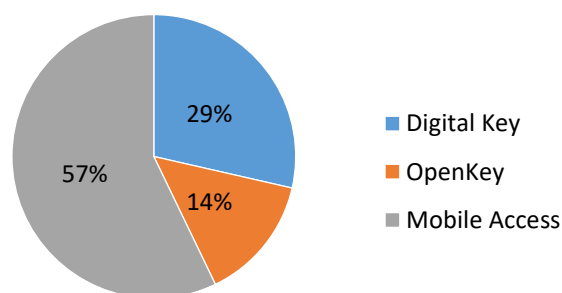


Рисунок 12 – Результаты опроса экспертов по выбору варианта инновационной технологии «Мобильные ключи»

Проведенный экспертный опрос определил необходимость внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи». Большинство экспертов склонились к варианту, что внедрение инновационных технологий необходимо для отеля «Дружба». В выборе определенных технологий, существующих на рынке, преобладающее число ответов пришлось на технологию «Mobile Access» от компании Assa Abloy Hospitality. Данный выбор технологии связан с наименьшей стоимостью и наибольшим числом полезных функций.

Решение «Mobile Access» предоставляет большие возможности путем использования бесконтактных замков с технологией Bluetooth. Это передовое решение, специально разработанное для глобального гостиничного рынка, позволяет избавиться от очередей при поселении и кодирования карт-ключей, а также позволяет увеличить прибыльность предприятия за счет улучшения работы службы приема и коммуникации с клиентами через их мобильные устройства. Электронный замок с технологией «Mobile Access» имеет перепрограммируемую флэш-память на 600 событий [19].

Технология «Mobile Access» предлагает гостям абсолютно новый опыт. В зависимости от выбранного решения гости могут сами предварительно резервировать и бронировать номера с помощью своих мобильных устройств. По прибытии они могут использовать смартфон для поселения в номер, никаких очередей у стойки регистрации. Системы замков прошли 3-х часовые противопожарные тесты в Underwriters Laboratories® в США, имеют Сертификаты ISO 9001, ISO 3008, ГОСТ-Р [16].

Единственный поставщик данных замков с технологией «Мобильные ключи» – фирма Norweq, сферой деятельности которой - поставка специализированного оборудования для предприятий индустрии гостеприимства.

Таким образом, для проведения экспертного опроса в качестве экспертов для участия в исследовании были приглашены семь сотрудников отеля «Дружба»: директор, старший администратор, 3 администратора, экономист и начальник службы безопасности. Была разработана анкета для проведения экспертного опроса и экспертам было предложено ее заполнить, для определения макси-

мального веса каждого фактора, влияющего на определение необходимости внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи». Степень согласованности экспертов равна 0,89 – эксперты согласованы во мнениях.

Был построен график, показывающий значимость факторов, определяющих необходимость внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи». Наиболее значимыми оказались факторы: необходимость на предприятии внедрения любых инновационных технологий; важность внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» на гостиничное предприятие «Дружба», важность наличия функции бронирования, важность наличия функции регистрации гостей.

При исследовании результатов экспертного опроса было выявлено, что из предложенных видов инновационной технологии «Мобильные ключи» большинство экспертов выбрали технологию «Mobile Access». Данная технология обладает следующими преимуществами перед остальными технологиями: наименьшая стоимость оборудования и программного обеспечения; наличие большого числа функций, упрощающих процедуру бронирования номеров и регистрации гостей; имеет встроенную батарею, срок службы которой составляет 7 лет, что определяет бесперебойную работу замка, даже в случае отключения электроэнергии; новейшая технология 2017 года, срок службы которой составляет 30 лет.

#### **2.4 Проектирование процесса внедрения инновационной технологии «Mobile Access»**

Для планирования выполнения работ по проектированию процесса внедрения инновационной технологии, была составлена стрелочная диаграмма Ганта (таблица 9) и сетевой граф (рисунок 13). Этапы проектирования инновационной технологии: формулирование требований к инновационной технологии, с учетом возможностей предприятия; разработка технологии процесса внедрения инновационной технологии и технологической документации; определение методов контроля качества инновационной технологии; приобретение оборудования «Mobile Access» и программного обеспечения; расчет затрат на демонтаж

и монтаж оборудования и программного обеспечения; расчет стоимости номеров с внедренной инновационной технологией.

Таблица 9 – Стрелочная диаграмма проектирования процесса внедрения инновационной технологии «Mobile Access»

№	Этап проектирования инновационной технологии	Месяц, неделя											
		Март				Апрель				Май			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Исследование рынка инновационных технологий	→											
2	Формулирование требований к инновационной технологии, с учетом возможностей предприятия		→										
3	Разработка технологии процесса внедрения инновационной технологии				→	→							
4	Разработка технологической документации				→	→							
5	Определение методов контроля качества инновационной технологии						→						
6	Приобретение оборудования «Мобильные ключи»								→	→			
7	Приобретение программного обеспечения								→	→			
8	Расчет затрат на демонтаж старого оборудования									→	→		
9	Расчет стоимости монтажа оборудования и программного обеспечения									→	→		
10	Расчет стоимости номеров с внедренной инновационной технологией											→	

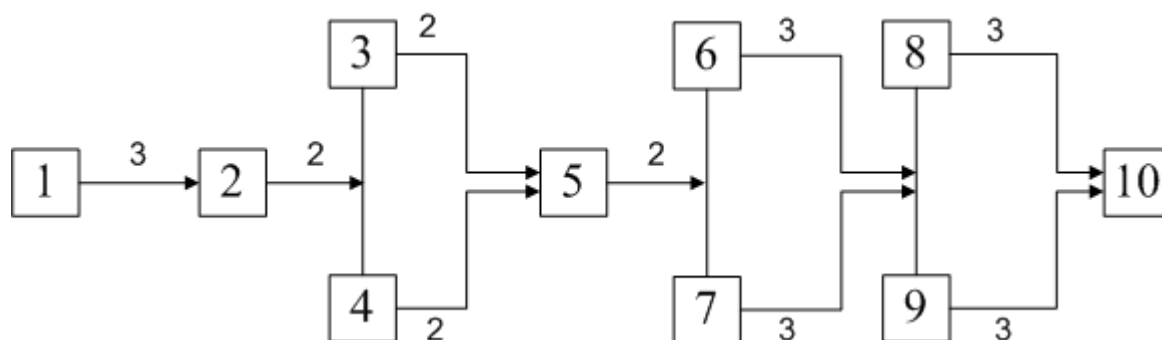


Рисунок 13 – Стрелочная диаграмма проектирования процесса внедрения инновационной технологии «Mobile Access»

Для расчета стоимости номеров в отеле «Дружба» с внедренной инновационной технологией «Mobile Access» необходимо провести оценку затрат, производимых при внедрении данной инновации. Оценка затрат проведена методом прямых затрат, согласно Постановлению Правительства РФ от 05.08.1992 N 552 (с последующими изменениями и дополнениями) «Об утвер-

ждении Положения о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг), и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли» [28]. Для финансового расчета организации производства произведен расчет себестоимости внедрения инновационной технологии «Mobile Access».

Себестоимость работы оборудования, можно рассчитать, используя показатель: амортизационные расходы на 1 час работы оборудования  $A_{об}$  [61]. Применительно к единице конкретного вида оборудования амортизационные расходы, приходящиеся на 1 ч работы, можно рассчитать по формуле:

$$A_{об} = (CФ_6 * A) / (CФ_9 * 100), \quad (7)$$

где  $CФ_6$  – балансовая стоимость единицы данного вида оборудования, руб;

$A$  – годовая норма амортизационных отчислений по данному виду оборудования в процентах к его первоначальной стоимости;

$CФ_9$  – эффективный годовой фонд времени работы данного оборудования, ч.

Балансовая стоимость единицы оборудования – Электронный замок с технологией «Mobile Access» составляет 24000 рублей. Норма амортизации – определенная доля стоимости основных средств предприятия, которая выражается в процентном отношении от годовой (общей) амортизации к первоначальной цене основной части фондов, определяется по формуле [47]:

$$H_A = \frac{\Phi_{п}}{T \times \Phi_{п}} \times 100\%, \quad (8)$$

где  $\Phi_{п}$  – первоначальная стоимость оборудования, руб.;

$T$  – нормативный срок службы данного вида оборудования, лет. Составляет 30 лет.

$$H_A = \frac{24000}{30 \times 24000} \times 100\% = 3,33\%$$

Эффективный фонд времени работы оборудования составляет 202 часа в год, при максимальном использовании электронных замков в день – 200 открытий/закрываний и при времени использования замка за одно открытие – 10 секунд.

$$A_{об} = \frac{24000 \times 3,33\%}{202 \times 100} = 3,95 \text{ рублей} - \text{амортизационные расходы, приходящиеся}$$

на 1 ч работы единицы оборудования. Так как время работы в год составляет 202 часа, и количество оборудования – 37 шт., то амортизационные расходы единицы оборудования за год составляют – 799,19 рублей, а всего оборудования в год – 29570 рублей.

Таблица 10 – Стоимость затрат на внедрение инновационной технологии

«Mobile Access»

№	Наименование оборудования/работ	Единица измерения	Количество	Стоимость, руб	
				единицы	всего
1	2	3	4	5	6
1	Программное обеспечение	шт.	1	40 000,00	40 000,00
2	Электронный замок с технологией «Mobile Access»	шт.	37	24 000,00	888 000,00
3	Доставка оборудования	кг	148	131,75	19 500,00
4	Демонтаж старого оборудования	шт.	37	200,00	7 400,00
5	Монтаж электронных замков	шт.	37	600,00	22 200,00
6	Установка программного обеспечения	шт.	1	5000	5000,00
7	Амортизационные расходы	шт	37	799,19	29 570,00
				Итого	1 011 670,00

Для определения стоимости номеров с внедренной инновационной технологией необходимо определить среднюю загрузку номерного фонда отеля «Дружба» в год. Она составляет 70%. Добавочная стоимость номеров рассчитывается исходя из разницы прибыли с внедренной инновационной технологией и без нее за 1 год.

Прибыль от продажи номеров с загрузкой 70% составляет 37646100 рублей в год или 103140 в день. Прогнозируемая прибыль от продажи номеров с внедренной технологией рассчитывается путем сложения прибыли в год и стоимости затрат на внедрение оборудования, и составляет – 38657770 рублей или 105912 в день. Разница прибыли предприятия рассчитывается по формуле:

$$P_{п} = П_{в} - П_{бв}, \quad (9)$$



где  $P_{\text{в}}$  – прибыль предприятия в день от продажи номеров с внедренной технологией;

$P_{\text{бв}}$  – прибыль предприятия в день от продажи номеров без внедренной технологии.

$105912 - 103140 = 2772$  рубля – разница прибыли предприятия в день от продажи номеров с внедренной технологией и прибыли предприятия в день от продажи номеров без внедренной технологии.

Стоимость номеров с внедренной инновацией рассчитывается с помощью формулы:

$$C_{\text{тн}} = P_{\text{п}} / K_{\text{н}}, \quad (10)$$

где  $P_{\text{п}}$  – разница прибыли предприятия в день от продажи номеров;

$K_{\text{н}}$  – количество номеров.

Разница новой и старой прибылей в день составляет – 2772 рубля, и ее необходимо распределить на все категории номеров – по 110 рублей на каждый номер. Окупаемость внедрения инновационной технологии «Mobile Access» получена путем увеличения стоимости номеров, и составляет 1 год. Расчет стоимости номерного фонда с загруженностью номеров 70 % представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Расчет стоимости номерного фонда отеля «Дружба» с внедренной инновационной технологией «Mobile Access»

№	Наименование номера	Количество номеров, с загрузкой 70%, шт.	Стоимость номера без внедрения, руб.	Прибыль, от продажи номеров в день, руб.	Стоимость номера с внедрением, руб.	Прибыль, от продажи номеров с внедрением в день, руб.
1	2	3	4	5	6	7
1	Одноместный номер 1 категории	15	3 020,00	45 300,00	3 130,00	46 950,00
2	Двухместный номер 1 категории	6	3 640,00	21 840,00	3 750,00	22 500,00

## Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6	7
2	Двухместный номер 1 категории	6	3 640,00	21 840,00	3 750,00	22 500,00
3	Люкс (Стандартный)	4	6 000,00	24 000,00	6 110,00	24 440,00
4	Люкс (Комфорт)	1	12 000,00	12 000,00	12 110,00	12 110,00
Итого		26		103 140,00		106 000,00
Итого в год		9 490		37 646 100,00		38 690 000,00

Период окупаемости внедрения инновационной технологии «Mobile Access» составит 1 год, при увеличении стоимости номера каждой категории на 110 рублей.

Таким образом, для планирования выполнения работ по проектированию процесса внедрения инновационной технологии, была составлена стрелочная диаграмма Ганта и сетевой граф. Этапы проектирования инновационной технологии: формулирование требований к инновационной технологии, с учетом возможностей предприятия; разработка технологии процесса внедрения инновационной технологии и технологической документации; определение методов контроля качества инновационной технологии; приобретение оборудования «Mobile Access» и программного обеспечения; расчет затрат на демонтаж и монтаж оборудования и программного обеспечения; расчет стоимости номеров с внедренной инновационной технологией.

Для расчета стоимости номеров в отеле «Дружба» с внедренной инновационной технологией «Mobile Access» необходимо провести оценку затрат, производимых при внедрении данной инновации. Амортизационные расходы, приходящиеся на 1 ч работы единицы оборудования, составляют – 3,95 рублей.

Стоимость затрат на внедрение инновационной технологии «Mobile Access» составляет – 1011670 рублей. В эту стоимость входят следующие показатели: стоимость оборудования и программного обеспечение, стоимость доставки, затраты на демонтаж и монтаж оборудования, стоимость установки программного обеспечения, амортизационные расходы. Период окупаемости внедрения инновационной технологии «Mobile Access» с загруженностью отеля

70% составит 1 год, при увеличении стоимости номера каждой категории на 110 рублей.

### *Вывод по второму разделу*

Во втором разделе была проанализирована деятельность гостиничного предприятия «Дружба», которое расположено в города Благовещенск. Гостиница имеет категорию три звезды в соответствии с правилами Национальной системы классификации гостиничных предприятий. Была изучена производственная структура гостиничного предприятия.

Гостиничное предприятие «Дружба» условно подразделяется на гостиницу и отель. Номерной фонд гостиничного предприятия «Дружба» составляет 220 номеров. Номерной фонд отеля, в который будет внедряться инновационная технология, составляет 37 номеров. Загруженность отеля «Дружба» за последние шесть месяцев составляет – октябрь (90 %), ноябрь (70 %), декабрь (60 %), январь (30 %), февраль (40 %), март (40 %); в летний период загрузка составляет 100 %. Контингент гостей отеля – бизнес-туристы (40 %), экипажи самолетов (20 %), иностранные граждане (20 %), семейные пары (16 %) и молодежь (4 %).

Был проведен экспертный опрос, для участия в исследовании были приглашены семь сотрудников отеля «Дружба»: директор, старший администратор, 3 администратора, экономист и начальник службы безопасности. Была разработана анкета для проведения экспертного опроса, и экспертам было предложено ее заполнить. Результаты опроса определили максимальный вес каждого фактора, влияющего на определение необходимости внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи». Степень согласованности экспертов равна 0,89 – эксперты согласованы во мнениях.

Был построен график, показывающий значимость факторов, определяющих необходимость внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи». Наиболее значимыми оказались факторы: необходимость на предприятии внедрения любых инновационных технологий; важность внедрения инноваци-

онной технологии «Мобильные ключи» на гостиничное предприятие «Дружба», важность наличия функции бронирования, важность наличия функции регистрации гостей.

При исследовании результатов экспертного опроса было выявлено, что из предложенных видов инновационной технологии «Мобильные ключи» большинство экспертов выбрали технологию «Mobile Access». Данная технология обладает следующими преимуществами перед остальными технологиями: наименьшая стоимость оборудования и программного обеспечения; наличие большого числа функций, упрощающих процедуру бронирования номеров и регистрации гостей; имеет встроенную батарею, срок службы которой составляет 7 лет, что определяет бесперебойную работу замка, даже в случае отключения электроэнергии; новейшая технология 2017 года, срок службы которой составляет 30 лет.

Для планирования выполнения работ по проектированию процесса внедрения инновационной технологии, была составлена стрелочная диаграмма Ганта и сетевой граф. Этапы проектирования инновационной технологии: формулирование требований к инновационной технологии, с учетом возможностей предприятия; разработка технологии процесса внедрения инновационной технологии и технологической документации; определение методов контроля качества инновационной технологии; приобретение оборудования «Mobile Access» и программного обеспечения; расчет затрат на демонтаж и монтаж оборудования и программного обеспечения; расчет стоимости номеров с внедренной инновационной технологией.

Для расчета стоимости номеров в отеле «Дружба» с внедренной инновационной технологией «Mobile Access» необходимо провести оценку затрат, производимых при внедрении данной инновации. Амортизационные расходы, приходящиеся на 1 ч работы единицы оборудования, составляют – 3,95 рублей.

Стоимость затрат на внедрение инновационной технологии «Mobile Access» составляет – 1011670 рублей. В эту стоимость входят следующие показатели: стоимость оборудования и программного обеспечение, стоимость достав-

ки, затраты на демонтаж и монтаж оборудования, стоимость установки программного обеспечения, амортизационные расходы. Период окупаемости внедрения инновационной технологии «Mobile Access» с загрузенностью отеля 70% составит 1 год, при увеличении стоимости номера каждой категории на 110 рублей.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В первом разделе был проведен анализ исследований в области инновационной деятельности, который позволил рассмотреть внедрение инновационных технологий в процесс предоставления услуг. Он применяется для автоматизации и упрощения бронирования, повышения безопасности проживания за счет применения электронных охранных систем; предоставляет новые услуги, основанные на современных информационных технологиях.

Инновации классифицируются по степени новизны и делятся на имитации, обновленные продукты и подлинные новинки (уникальные продукты, в которых рынок испытывает действительную потребность); повышение конкурентоспособности предприятия одна из главных целей инновационной деятельности.

Непременное условие успешности и конкурентоспособности любой гостиницы – это грамотное и последовательное внедрение инноваций. Были изучены различные инновационные технологии, которые используются в зарубежных и российских гостиницах – сервис «Deep Sleep», «антихраповый» номер, экологические инновации, Робот-дворецкий, цифровые зеркала. Было рассмотрено обеспечение безопасных условий проживания в гостинице, которые достигаются путем внедрения новейших инновационных технологий. Основной инновацией является технология – «Электронные замки». Так как существующие технологии можно привлечь к усовершенствованию, то есть смысл усовершенствовать электронные ключи от номеров в гостинице на умные «Мобильные ключи». Были рассмотрены наиболее значимые технологии «Мобильные ключи» (Digital Key, Open Key, Mobile Access), были изучены их важные характеристики и был произведен сравнительный анализ данных технологий.

Для исследования необходимости внедрения инновационной технологии в гостиницу были изучены следующие методы: метод анализа документов, метод беседы, метод анкетирования, метод экспертного опроса, метод априорного

ранжирования, метод финансового анализа, метод – инструмент для управления и планирования качества.

Во втором разделе была проанализирована деятельность гостиничного предприятия «Дружба», которое расположено в города Благовещенск. Гостиница имеет категорию три звезды в соответствии с правилами Национальной системы классификации гостиничных предприятий. Была изучена производственная структура гостиничного предприятия.

Гостиничное предприятие «Дружба» условно подразделяется на гостиницу и отель. Номерной фонд гостиничного предприятия «Дружба» составляет 220 номеров. Номерной фонд отеля, в который будет внедряться инновационная технология, составляет 37 номеров. Загруженность отеля «Дружба» за последние шесть месяцев составляет – октябрь (90 %), ноябрь (70 %), декабрь (60 %), январь (30 %), февраль (40 %), март (40 %); в летний период загрузка составляет 100 %. Контингент гостей отеля – бизнес-туристы (40 %), экипажи самолетов (20 %), иностранные граждане (20 %), семейные пары (16 %) и молодежь (4 %).

Был проведен экспертный опрос, для участия в исследовании были приглашены семь сотрудников отеля «Дружба»: директор, старший администратор, 3 администратора, экономист и начальник службы безопасности. Была разработана анкета для проведения экспертного опроса, и экспертам было предложено ее заполнить. Результаты опроса определили максимальный вес каждого фактора, влияющего на определение необходимости внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи». Степень согласованности экспертов равна 0,89 – эксперты согласованы во мнениях.

Был построен график, показывающий значимость факторов, определяющих необходимость внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи». Наиболее значимыми оказались факторы: необходимость на предприятии внедрения любых инновационных технологий; важность внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» на гостиничное предприятие «Друж-

ба», важность наличия функции бронирования, важность наличия функции регистрации гостей.

При исследовании результатов экспертного опроса было выявлено, что из предложенных видов инновационной технологии «Мобильные ключи» большинство экспертов выбрали технологию «Mobile Access». Данная технология обладает следующими преимуществами перед остальными технологиями: наименьшая стоимость оборудования и программного обеспечения; наличие большого числа функций, упрощающих процедуру бронирования номеров и регистрации гостей; имеет встроенную батарею, срок службы которой составляет 7 лет, что определяет бесперебойную работу замка, даже в случае отключения электроэнергии; новейшая технология 2017 года, срок службы которой составляет 30 лет.

Для планирования выполнения работ по проектированию процесса внедрения инновационной технологии, была составлена стрелочная диаграмма Ганта и сетевой граф. Этапы проектирования инновационной технологии: формулирование требований к инновационной технологии, с учетом возможностей предприятия; разработка технологии процесса внедрения инновационной технологии и технологической документации; определение методов контроля качества инновационной технологии; приобретение оборудования «Mobile Access» и программного обеспечения; расчет затрат на демонтаж и монтаж оборудования и программного обеспечения; расчет стоимости номеров с внедренной инновационной технологией.

Для расчета стоимости номеров в отеле «Дружба» с внедренной инновационной технологией «Mobile Access» необходимо провести оценку затрат, производимых при внедрении данной инновации. Амортизационные расходы, приходящиеся на 1 ч работы единицы оборудования, составляют – 3,95 рублей.

Стоимость затрат на внедрение инновационной технологии «Mobile Access» составляет – 1011670 рублей. В эту стоимость входят следующие показатели: стоимость оборудования и программного обеспечение, стоимость доставки, затраты на демонтаж и монтаж оборудования, стоимость установки про-



граммного обеспечения, амортизационные расходы. Период окупаемости внедрения инновационной технологии «Mobile Access» с загруженностью отеля 70% составит 1 год, при увеличении стоимости номера каждой категории на 110 рублей.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Абакумова, И.В. Методы и средства исследования технологических процессов : Учебное пособие : рек. ДВ РУМЦ / И.В. Абакумова. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2010. – 114 с.
- 2 Аджиев, Я.И. Проблемы инфраструктуры инновационной деятельности и пути их решения: учеб. пособие для студ. вузов. / Я.И. Аджиев. М., – 2010.– 324с.
- 3 Аньшин, В.М. Инновационный менеджмент: многоуровневые концепции, стратегии и механизмы инновационного развития: учеб. пособие / В.М. Аньшин, А. А. Дагаева. – 2-е изд. – М. : Дело, 2009. – 584 с.
- 4 Аньшин, В.М. Инновационный менеджмент: учебник для вузов / В.М. Аньшин. – М. : ДЕЛО, 2008. – 344 с.
- 5 Балабанов, И.Т. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов / И.Т. Балабанов. – СПб. : Питер, 2008. – 303 с.
- 6 Бекетов, Н.В. Факторы инновационной конкурентоспособности развития российской экономики / Н.В. Бекетов // Маркетинг в России и за рубежом. – 2008. – № 1.– С. 59-66.
- 7 Бердашкевич, А.П. Будущее российских инноваций / А.П. Бердашкевич // Эко. – 2009. –№ 2. – С. 57-68.
- 8 Водачек, Л. Стратегия управления инновациями на предприятии: пер. со словац. / Л. Водачек, О. Водачкова. – М. : Экономика, 2011. – 167 с.
- 9 Волков, Ю.Ф. Введение в гостиничный и туристический бизнес: учеб. пособие / Ю.Ф. Волков. – 2-е изд. – Ростов н/Д : Феникс, 2009. – 352 с.
- 10 Вчерашний, Р.А. Инновации - инструмент экономического развития / Р.А. Вчерашний, О. Сухарев // Инвестиции в России. – 2008. – № 11. – С. 22-32.
- 11 Голдякова, Т.В. Понятие и классификация инноваций / Т.В. Голдякова // Российский внешнеэкономический вестник. – 2010. - №2. – С.20-27.
- 12 ГОСТ 50646 – 94. Услуги населению, термины и определения. – введ. 2004 – 02 – 21. – М. : Изд-во стандартов, 2014. - 10с.

13 ГОСТ Р 50644-2009 Туристские услуги. Требования по обеспечению безопасности туристов. – введ. 2010 – 06 – 30. – М. : Изд-во стандартов, 2014 – 9с.

14 ГОСТ Р 50681-2010 Туристские услуги. Проектирование туристских услуг. – введ. 2011 – 07 – 01. – М. : Изд-во стандартов, 2010. - 11с.

15 ГОСТ Р 53423-2009 (ИСО 18513:2003) Туристские услуги Гостиницы и другие средства размещения туристов. Термины и определения. – введ. 2010 – 07 – 01. – М. : Изд-во стандартов, 2010. - 20с.

16 ГОСТ Р 56261-2014 Инновационный менеджмент. Инновации. Основные положения. – введ. 2016 – 01 – 01. – М. : Изд-во стандартов, 2014. - 10с.

17 Гражданский кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] : Принят Гос. Думой 21.10.1994.– Режим доступа: <http://base.garant.ru/10164072/> – 02.05.2018.

18 Гуляев, В.Е. Организация туристической деятельности: учеб. пособие / В. Гуляев - М.: Нолидж, 2010. - 312 с.

19 Дандон, Э. Инновации: как определять тенденции и извлекать выгоду / Э. Дандон; пер. с англ. С.Б. Ильина. – М. : Вершина, 2011. – 304 с.

20 Дмитриев, М.Н. Экономика туристского рынка / М.Н. Дмитриев, Е.О. Забаева, Е.Н. Малыгина // Учебник. - М.: Юнити-Дана, 2010. – 312 с.

21 Евдокимова, Л.О. Инновационный менеджмент: учеб. пособие / Л.О. Евдокимова, Л.С. Слесарева. – СПб.: ООО «Андреевский издательский дом», 2-е изд., 2017. – 168 с.

22 Завлин, П.Н. Основы инновационного менеджмента: Теория и практика: учеб.пособие для вузов / П.Н. Завлин, А.К. Казанцев, Л.Э. Миндели. – М.: Экономика, 2017. – 475 с.

23 Захаров, А.Н. Инновации в международной торговле услугами на примере туризма / А.Н. Захаров, А.А. Игнатъев // Российский внешнеэкономический вестник. – 2010. – №8. – С. 26-34.

24 Кабушкин, К. Менеджмент туризма: учеб. пособие / К. Кабушкин - Минск: БГЭУ, 2009. – 437 с.

- 25 Карданская, Н.Л. Принятие управленческого решения: учеб. для вузов / Н.Л. Карданская. М.: ЮНИТИ, 2009. – 253 с.
- 26 Каурова, А.Д. Организация сферы туризма / А.Д. Каурова М.- СПб.: Изд. дом «Герда», 2016. – 369 с.
- 27 Котлер, Ф. Основы маркетинга: Пер. с англ / Ф. Котлер. М.: Бизнес-книга, 2010. - 702 с.
- 28 Круглов, И.П. Стратегическое управление компанией: учебник для вузов / И.П. Круглов. - М.: Русская Деловая Литература, 2009. - 437с.
- 29 Кузнецов, И.Н. Основы научных исследований : учебное пособие для бакалавров [Электронный ресурс] / И.Н. Кузнецов. – М. : Дашков и Ко, 2013. – 283 с. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index/php?page=book&id=114174> – 22.04.2018.
- 30 Лафта, Дж.К. Эффективность менеджмента организации: Учеб.пособие / Дж.К. Лафта - М.: Русская Деловая Литература, 2010. - 390 с.
- 31 Лесник А.Л. Методика проведения маркетинговых исследований в гостиничном бизнесе : моногр. / А.Л. Лесник, М.Н. Смирнова.- М. : АС ПЛЮС, 2013. –128 с.
- 32 Лютенс, Ф. Организационное поведение: учебник / Ф. Лютенс - М.: ИНФРА-М, 2009. – 285с.
- 33 Менеджмент организации: Учеб. пособие / под ред. З.П. Румянцева, Н.А. Саломатин, Р.З. Акбердин и др. - М.: ИНФРА-М, 2008. – 385с.
- 34 Менеджмент туризма. Туризм как объект управления / под ред. Ивановского А.Ю. – М.: Финансы и статистика, 2009. – 482с.
- 35 Морозов, М.А. Экономика и предпринимательство в социально-культурном сервисе и туризме / М.А. Морозов – М.: Академия, 2009. – 295с.
- 36 Морозов, Ю. П. Инновационный менеджмент: учеб. пособие для вузов / Ю.П. Морозов. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2016. – 446 с.
- 37 Новиков, А.М. Методология научного исследования : моногр. / А.М. Новиков, Д.А. Новиков. – М. : Либроком, 2010. – 280 с.

38 Новиков, В.С. Инновации в туризме: учеб. пособие для вузов / В.С. Новиков. – М.: Академия, 2017. – 208 с.

39 О лицензировании туроператорской и турагентской деятельности [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 11 февраля 2002 г. N 95. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12125746/> – 28.04.2018

40 Об основах туристской деятельности в Российской Федерации Федеральный Закон от 01.07.2011 №132. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12125746/> – 28.04.2018.

41 Об утверждении Правил предоставления гостиничных услуг в Российской Федерации [Электронный ресурс]: Постановление Правительства РФ от 09.10.2015 N 1085. Режим доступа: <https://base.garant.ru/10200913/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/> – 12.05.2018.

42 Основы научных исследований : учеб. пособие / под ред. А.А. Лудченко. - 2-е изд., стер. - К.: О-во "Знания", 2011. - 113 с.

43 Панкин, А.И. Основы практического менеджмента: учеб. пособие для вузов / А.И. Панкин. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. – 329с.

44 Паштова, Л.Г. Инвестирование в инновации / Л.Г. Паштова // Финансы. – 2017. – № 7. – С. 19-21.

45 Петров, М.И. Безопасность и персонал: учеб. пособие / М.И. Петров – М. :Научный мир, 2010. – 238 с.

46 Практика туристского бизнеса / под ред. Г.А. Карповой. М.- СПб.: Герда, 2009. – 432с.

47 Пустыльник Е.И. Статистические методы анализа и обработки наблюдений : моногр. / Е.И. Пустыльник. - М. : Наука, 2015. - 270 с.

48 Региональный мониторинг гостиничных услуг и прогнозирование / под ред. Н.А. Михеева – М.: Вузовский учебник. – СПб.: Троицкий мост, 2013 – 121 с.

49 Романович, В. Сервисная деятельность: учеб. пособие. / В. Романович. М. : ЮНИТИ, 2010. – 250 с.

- 50 Рузавин, Г.И. Методы научного исследования : моногр. / Г.И. Рузавин. – М. : Из-во "Мысль", 2015. – 237 с.
- 51 Рычкова, Н.В. Особенности маркетинговых инноваций: учеб. пособие / Н.В. Рычкова. – М. : КНОРУС, 2015. – 240 с.
- 52 Саак, А.Э. Менеджмент в социально-культурном сервисе и туризме / А.Э. Саак, А.Ю. Пшеничных – СПб.: Питер, 2008. – 344с.
- 53 Семенов, В.С. Гостиничное хозяйство / В.С. Семенов, И.М. Калининский, Н.А. Попова – М.: ЮНИТИ, 2017. – 270 с.
- 54 Сертификация и лицензирование туристско-экскурсионных, гостиничных услуг и перевозок пассажиров авиатранспортом: Нормативные документы.
- 55 Степаненко, Д.М. Классификация инноваций и ее стандартизация / Д.М. Степаненко // Инновации. – 2009. – №7. – С. 77-80.
- 56 Сурин, А.В. Инновационный менеджмент: учеб. для студ. вузов / А.В. Сурин, О.П. Молчанова; Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова, Фак. гос. управления. – М.: ИНФРА-М, 2008. – 368 с.
- 57 Томпсон, А.А. Стратегический менеджмент. Искусство разработки и реализации стратегии: пер. с англ. / под ред. Л.Г. Зайцева, М.И. Соколовой. - М.: ЮНИТИ, 2008. – 693с.
- 58 Трояновский, В.М. Математическое моделирование в менеджменте: учеб. пособие / В.М. Трояновский - М.:Русская Деловая Литература, 2009.– 409с.
- 59 Удальцова, М. В. Социология и психология управления: Практикум / М.В. Удальцова, Л.К. Аверченко - М: ИНФРА-М, 2009. – 275с.
- 60 Управление качеством и обеспечение качества [Электронный ресурс] : Международные стандарты ИСО 8402-94 от 01.04.1994. – Режим доступа: <http://base.garant.ru/12125746/> – 29.04.2018.
- 61 Фархутдинов, Р.А. Стратегический менеджмент / Р.А. Фархутдинов. – М.: ЗАО «Бизнес-школа «Интел-Синтез», 2017. – 641 с.
- 62 Экономика современного туризма / Под ред. Г.А. Карповой. – М.: Экономист, 2008. – 271 с.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Анкета для проведения экспертного опроса**

Оцените степень необходимости внедрения инновационной технологии «Мобильные ключи» на гостиничное предприятие. Отвечая, следует учитывать, что 1 балл – максимальная оценка, 9 баллов – минимальная оценка.

№	Формулировка вопроса	Ответ								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Устраивает ли вас имеющаяся на предприятии система запираания дверей?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Нуждается ли предприятие в организации данной инновационной технологии?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Обращалось ли ваше предприятие к производителям инновационной технологии «Мобильные ключи»?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	Какие функции являются наиболее важными в технологии «Мобильные ключи» с вашей точки зрения?									
	<i>Бронирование</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>Регистрация гостей</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>Прибыльность</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<i>Производительность труда</i>	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5	Оцените важность внедрения новой инновационной технологии «Мобильные ключи»	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Какие технологии из предложенных наиболее подходят вашей гостинице (приложение А)?	Digital Key								
		OpenKey								
		Mobile Access								

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Характеристика инновационных технологий «Мобильные ключи»**  
**(приложение к анкете)**

Компания	Технология	Функции и особенности	Необходимые функции смартфона	Стоимость, руб.
<i>Hilton Worldwide</i>	Digital Key	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бронирование;</li> <li>- цифровая регистрация;</li> <li>- вход в номер с помощью смартфона;</li> <li>- ключ только на одного гостя (для других гостей выдается электронный ключ);</li> <li>- полностью самостоятельное использование гостем</li> </ul>	Bluetooth Ethernet	<p>Операционная система: <b>60 000.</b></p> <p>Замок NB lot Smart Lock LDK: <b>34 000</b></p> <p><b>Итого: 94000</b></p>
<i>OpenKey</i>	OpenKey	<ul style="list-style-type: none"> <li>- бронирование;</li> <li>- цифровая регистрация;</li> <li>- вход в номер с помощью смартфона;</li> <li>- дополнительные ключи до трех гостей;</li> <li>- использование с помощью порты, который вбивает ключ в смартфон гостя</li> </ul>	Bluetooth NFC	<p>Операционная система: <b>40 000.</b></p> <p>Замок OpenKey: <b>28 000</b></p> <p><b>Итого: 68000</b></p>
<i>Assa Abloy Hospitality</i>	Mobile Access	<ul style="list-style-type: none"> <li>- резервирование и бронирование;</li> <li>- цифровая регистрация;</li> <li>- вход в номер с помощью смартфона;</li> <li>- общение с персоналом (вызов горничной, просьбы, заказ билетов);</li> <li>- дополнительные ключи до трех гостей;</li> <li>- полностью самостоятельное использование гостем</li> </ul>	Bluetooth NFC	<p>Операционная система: <b>30 000.</b></p> <p>Замок Ving-Card RFID: <b>24 000.</b></p> <p><b>Итого: 54000</b></p>



## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### План второго и третьего этажей гостиничного комплекса «Дружба»



## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Результаты экспертного опроса и априорного ранжирования

Таблица В.1 – Матрица рангов факторов, определяющих необходимость  
внедрения инновационной технологии

<b>m</b>	<b>X1</b>	<b>X2</b>	<b>X3</b>	<b>X4</b>	<b>X5</b>	<b>X6</b>	<b>X7</b>	<b>X8</b>	<b>Σai</b>	<b>Tj</b>
<b>1</b>	4	3,5	7	1,5	1,5	10	5	3,5	36	1
<b>2</b>	1,5	3,5	5	1,5	3,5	5,5	10	5,5	36	1,5
<b>3</b>	5	2	6	1,5	1,5	7	10	3	36	0,5
<b>4</b>	4	3	6	2	3	7,5	7,5	3	36	2,5
<b>5</b>	7	1,5	10	2	4,5	5	4,5	1,5	36	1
<b>6</b>	5	1	7	3	4	10	3	3	36	2
<b>7</b>	5	2	6	1,5	1,5	7	10	3	36	0,5
<b>Sj</b>	31,5	16,5	47	13	19,5	52	50	22,5	252	<b>9</b>
<b>(Sj-Scp)</b>	0	-15	15,5	-18,5	-12	20,5	18,5	-9	0	
<b>(Sj-Scp)<sup>2</sup></b>	0	225	240,25	342,25	144	420,25	342,25	81	1795	
<b>100/Sj</b>	3,17	6,06	2,13	7,69	5,13	1,92	2,00	4,44	32,55	
<b>γ</b>	<b>0,10</b>	<b>0,19</b>	<b>0,07</b>	<b>0,24</b>	<b>0,16</b>	<b>0,06</b>	<b>0,06</b>	<b>0,14</b>	<b>1,00</b>	
<b>100/Sj<sub>o</sub></b>		6,06		7,69	5,13			4,44	23,33	
<b>γ<sub>o</sub></b>		0,26		0,33	0,22			0,19	1,00	