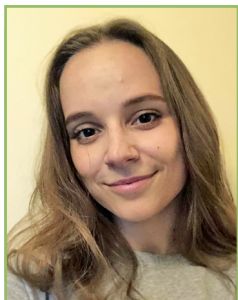


## ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338.488(045)

© Вдовкина Д. А., Йылмаз Х., 2021

# Влияние пандемии COVID-19 на гостиничный бизнес: анализ последствий и возможностей



*Дарья Алексеевна Вдовкина, студентка Факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет, Москва, Россия*  
**Daria A. Vdovkina**, student, Faculty of the Graduate School of Management  
 Financial University, Moscow, Russia  
 dashavdovkina0412@mail.ru



*Хазар Йылмаз, студент Факультета «Высшая школа управления», Финансовый университет, Москва, Россия*  
**Khazar Yylmaz**, student, Faculty of the Graduate School of Management  
 Financial University, Moscow, Russia  
 yhazar@bk.ru

## АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается вопрос функционирования гостиничного рынка в России в период пандемии коронавирусной инфекции COVID-19. Авторы приводят и подробно анализируют статистику ключевых показателей деятельности отелей Москвы и Санкт-Петербурга. Сделаны выводы о невероятно сильном ущербе, который был причинен объектам размещения в нашей стране. Для сокращения убытков и выполнения требований рассматривается вариант расчета и оптимизации деятельности гостиниц с использованием характеристик систем массового обслуживания. В статье рассматриваются показатели эффективности работы гостиницы до введения дополнительного количества дежурных по этажу и после изменения их количества. Данные вычислений и анализа доказывают, что увеличение штата сотрудников приведет к сокращению очереди и уменьшению контакта посетителей с работниками отелей. Авторы приводят некоторые ожидаемые результаты развития гостиничной отрасли в настоящее время и после пандемии. Определяется практическое применение данной работы.

**Ключевые слова:** пандемия; гостиничный бизнес; система массового обслуживания; замкнутая система массового обслуживания; математическое ожидание; очередь

**Для цитирования:** Вдовкина Д. А., Йылмаз Х. Влияние пандемии COVID-19 на гостиничный бизнес: анализ последствий и возможностей. *Научные записки молодых исследователей*. 2021;9(3):75-84.

Научный руководитель: *Поздеева С.Н.*, кандидат экономических наук, доцент Департамента математики, Финансовый университет, Москва, Россия / **Pozdeeva S.N.**, Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor of the Department of Mathematics, Financial University, Moscow, Russia.

# COVID-19 Pandemic Impacts on the Hotel Industry: Consequences and Opportunities Analysis

## ABSTRACT

*This paper examines the functioning of the hotel market in Russia during the COVID-19 coronavirus pandemic. The authors present and analyze in detail the statistics of the key performance indicators of hotels in Moscow and St. Petersburg cities. Conclusions are drawn about the incredibly strong damage that was caused to the accommodation facilities in the country. The authors consider the option of calculating and optimizing hotels' activities using queuing systems characteristics in order to reduce losses and meet requirements. The research considers the performance indicators of the hotel before and after the introduction of the additional number of floor attendants. Provided calculation data and analysis prove that the planned improvements will lead to a reduction in the queue and a decrease in the contact of visitors with hotel employees. The authors give some expected results of the hotel industry development presently and after the pandemic. There were determined a practical application of results of the study.*

**Keywords:** pandemic; hotel business; queuing system; closed queuing system; mathematical expectation; queue

**For citation:** Vdovkina D.A., Yilmaz Kh. COVID-19 pandemic impacts on the hotel industry: Consequences and opportunities analysis. *Nauchnye zapiski molodykh issledovatelei = Scientific notes of young researchers*. 2021;9(3):75-84.

## Введение

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19 оказала сильнейшее влияние на жизнь каждого человека. Ежедневно мы должны придерживаться большого количества правил и ограничений, которые позволяют нам сохранить свое здоровье и здоровье окружающих нас людей. Пандемия практически кардинально изменила привычный ритм жизни каждого, и никто не знает, когда все вернется в прежнее русло и вернется ли вообще.

Волна отмен и запрета культурных, политических, религиозных и спортивных мероприятий вызвала огромный отклик в обществе, однако наибольшим огорчением стало закрытие национальных границ для въезда и выезда граждан. Вследствие этого индустрия туризма – одна из крупнейших отраслей в мире – оказалась полностью обездвижена. Туристический спрос рухнул до невообразимо низкого уровня, и поэтому гостиничный бизнес, который является одним из главных работодателей мира, стал нести огромнейшие убытки. Последствия коснулись отелей всего мира и всех классов, однако наибольший

риск понесли малые сетевые объекты гостиничного бизнеса и несетевые отели, которые арендуют свои площади.

Значимость туристической отрасли в нашей стране и в мире в целом, подтверждают некоторые финансовые данные. Так, 3194,0 млрд руб. (3,47%) составил вклад туристической отрасли в ВВП России; туризм занимает сегодня четвертое место среди всех рынков по доле вклада в мировой ВВП, уступая только строительству, финансовым услугам и розничной торговле. К 2028 г. планируется довести вклад до 12,5 трлн долл. США (11,7% мирового ВВП).

Наша страна на протяжении долгого времени выстраивала свой имидж на мировом рынке туристических и гостиничных услуг и поэтому пользуется спросом у иностранных туристов [1, с. 255]. Туризм является одним из двигателей экономического развития России: и за последние годы Россию посетили около 60 млн человек, среди которых 23,5 млн человек в Москве и в Санкт-Петербурге – 8,5 млн человек. По данным ВТО, условия и потенциал российского рынка позво-

ляют принять до 40 млн иностранных туристов в год без ущерба для населения страны. Жители Финляндии, Украины и Казахстана выбирают Россию как привлекательную для отдыха страну [2, с. 430].

Однако ничто не смогло остановить последствия пандемии коронавирусной инфекции.

### Статистические показатели гостиничного рынка Москвы и Санкт-Петербурга

В России от ограничительных мер, введенных по всему миру для снижения распространения новой инфекции, сильнее всего традиционно пострадали гостиничные рынки Москвы и Санкт-Петербурга, отели которых заселяют основной поток туристов в стране [3, с. 98].

Компания CBRE проводила исследование гостиничного рынка двух вышеперечисленных городов в первом полугодии 2020 г. Согласно результатам, полученным в ходе анализа, рынок Москвы и Санкт-Петербурга показал падение прибыльности на 54 и 78% соответственно (рис. 1). Пандемия привела к тому, что поток иностранных туристов в Санкт-Петербурге упал до нуля, вследствие чего в первом полугодии 2020 г. средняя суточная цена за номер (ADR) упала на 45%, в Москве же данный показатель ухудшился незначительно — на 5% в среднем по рынку<sup>1</sup>.

Доход в сутки на доступный номер (RevPAR) в абсолютных величинах с 2019 по 2020 г. снизился примерно на 3 тыс. руб.: с 5,4 до 2,4 тыс. руб. Вместе с тем в I квартале прибыльность сократилась на 15,5%, а во II — на 87%, что в целом за полугодие привело к падению на 54% (рис. 2). Наибольший же спад наблюдался в сегменте люкс — 62%.

Во II квартале 2020 г. была замечена разнонаправленная динамика показателей. Так, снижение дохода на доступный номер в сутки (RevPAR) в зависимости от сегмента составило 84–93%. Отрицательный рост наблюдался в апреле и мае; апрель вообще отметился как анти-рекордный месяц не только в 2020 г., но и за всю историю развития гостиничного бизнеса в России. Уже в конце месяца было закрыто около 40% номер-

ного фонда в Москве и более 20% — в Санкт-Петербурге. Но в июне гостиничный рынок стал проявлять признаки «оживления»: наиболее оптимистичные результаты показали гостиницы и отели верхнего предела среднего ценового сегмента (upper midscale) и среднего ценового сегмента (midscale), что оправдало ожидания многих экспертов. Уже в июне в объектах размещения, которые соответствуют вышеперечисленным сегментам, загрузка восстановилась до 23–26%. Отели более высокого ценового сегмента и люксовые отели восстанавливаются немного медленнее из-за отсутствия «деловых» путешественников, корпоративных мероприятий (MICE), и несомненно, обеспеченных туристов [4, с. 37].

По итогу в первом полугодии 2020 г. загрузка отелей составила лишь 35%, что на 52% ниже, чем показатели 2019 г. за тот же период (рис. 3). Такие ситуации уже происходили на рынке США после теракта 9 сентября 2011 г., когда заполняемость отелей снизилась на 45% и после эпидемии SARS в Китае, когда загрузка упала на 85%. Однако Россия столкнулась с такими показателями впервые [5, с. 109]. В приведенных примерах гостиничные рынки восстанавливались около полугодия, но в ситуации с коронавирусной инфекцией все гораздо сложнее, и оживление отрасли будет происходить гораздо дольше.

Как видно из исследования CBRE, пандемия очень сильно повлияла на гостиничный бизнес в России. Сегодня мы становимся свидетелями изменения конъюнктуры рынка. Гостиницы и отели пытаются адаптироваться к тому, что происходит в мире, и стараются менять свой сервис для того, чтобы сделать пребывание гостей более безопасным, а отклики на их просьбы более быстрыми. Способы, как оптимизировать операционные процессы, уже продумываются и применяются многими гостиницами, которые все же хотят продолжать свою деятельность, несмотря на сложный для них период. Глобальных изменений в проектировании гостиниц или обустройстве общественных зон внутри них ожидать не стоит<sup>2</sup>. Однако задача повысить безопасность пребывания постояльцев в отелях и с помощью различных технологий и методов сократить контакты гостей с другими

<sup>1</sup> Marketview. Гостиничный рынок Москвы, 1 полугодие 2020 г. CBRE, 2020. URL: <https://www.cbre.ru/ru-ru/about-cbre/media-centre/hotel-market-h1-2020> (дата обращения: 27.03.2021).

<sup>2</sup> Тучкова Е. Как пандемия изменит российские отели. РБК. 2020. URL: <https://realty.rbc.ru/news/5eeb0e419a794706fe70c04d> (дата обращения: 27.03.2021).

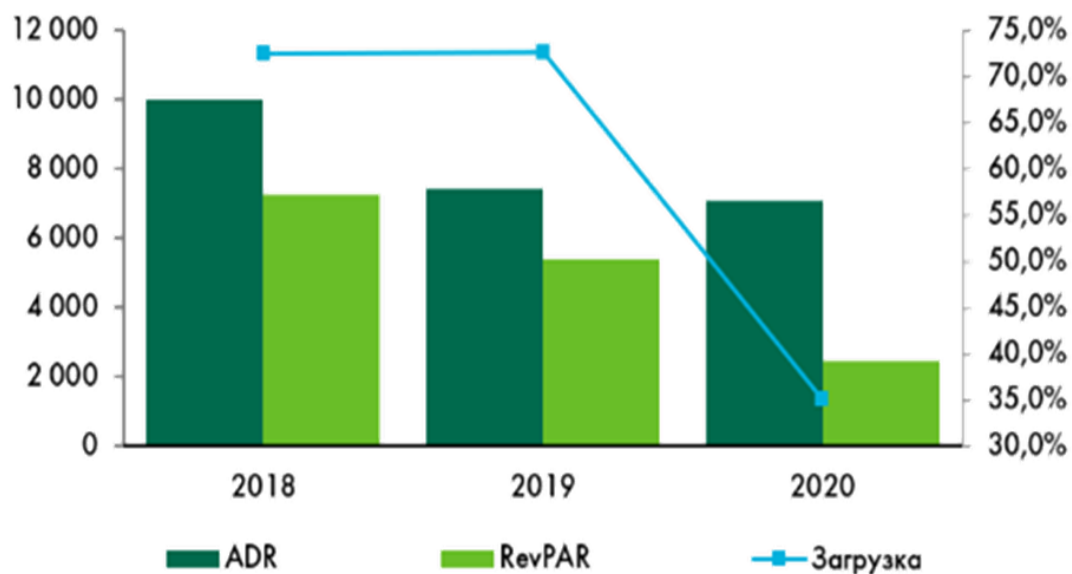


Рис. 1. Тенденция изменения ключевых показателей на гостиничном рынке в Москве за 2018–2020 гг.

Источник: CBRE, первое полугодие 2020.

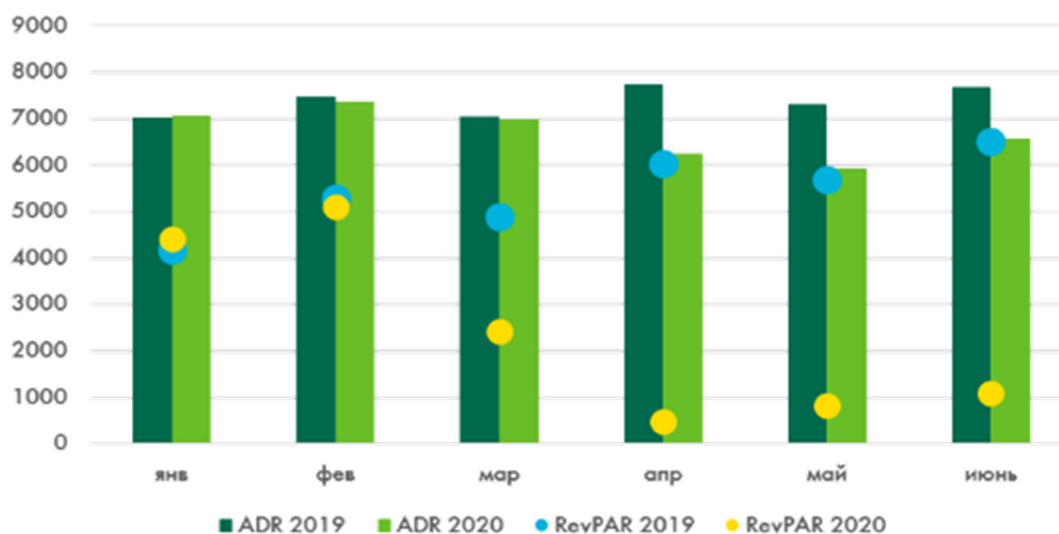


Рис. 2. Изменение средней суточной цены за номер (ADR) и дохода на доступный номер в сутки (RevPAR) в гостиницах Москвы

Источник: CBRE, 1 полугодие 2020.

гостями и персоналом становится действительно очень актуальной.

### Оптимизация операционных процессов с использованием системы массового обслуживания

Современным участникам гостиничной индустрии для поддержания эффективного функционирования необходимо решать задачу,

связанную с повышением уровня безопасности нахождения постояльцев на территории гостиницы за счет уменьшения их личных контактов с другими гостями и сотрудниками. На основании выявленной проблемы было решено рассчитать характеристики замкнутой системы массового обслуживания и на основе полученных данных оптимизировать работу гостиниц.

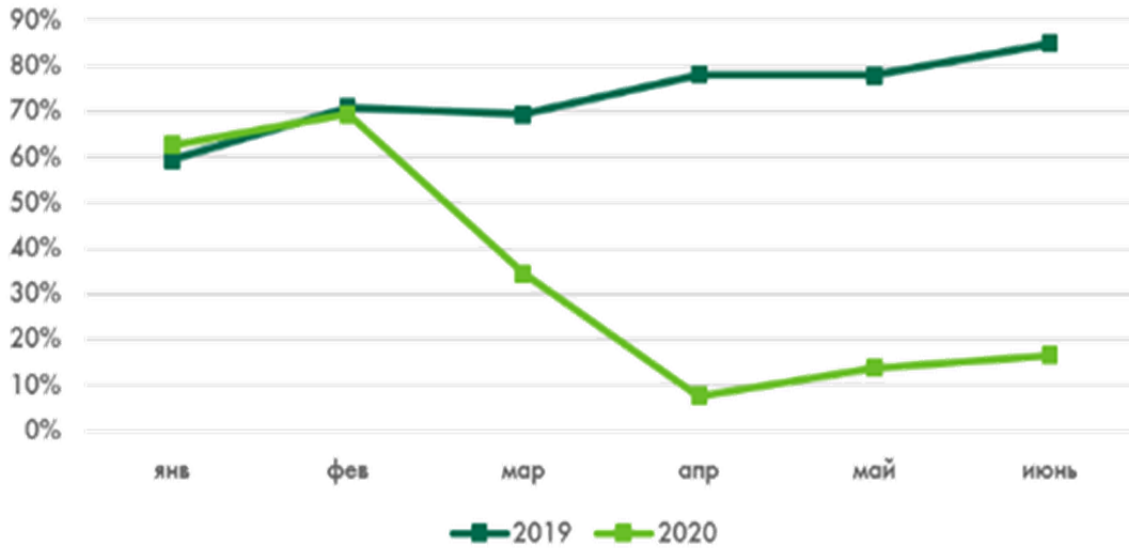


Рис. 3. Как менялась загрузка отелей в Москве с 2019 по 2020 г.

Источник: CBRE, первое полугодие 2020.

Для начала необходимо определить понятие замкнутой системы массового обслуживания (СМО). Такие системы относят к классу циклических. Для них характерно конечное число заявок, которые как раз и циркулируют в системе «источник – СМО», т.е. заявки, которые уже были обслужены, попадают обратно в источник и через какое-то время могут снова появиться на входе. Поведение источника в замкнутой СМО является некоторой функцией состояния самой СМО. Поэтому поток на выходе в какой-то степени определяет поток на входе. Таким образом, замкнутая система массового обслуживания – это система, интенсивность потока поступающих заявок которой зависит от состояния СМО [6, с. 314].

Из объяснения вытекает, что гостиница является примером замкнутой системы массового обслуживания, поэтому перейдем к алгоритму расчета ее характеристик функционирования. Так как система замкнутая, необходимо дополнительно пояснить факт того, что поток входящих требований ограничен, т.е. в обслуживающей системе не может находиться требований больше, чем  $m$  (число обслуживаемых объектов).

Для того чтобы оценить качество функционирования системы, рассмотрим коэффициент простоя обслуживаемого канала – это отношение среднего числа незанятых обслуживающих каналов к их общему числу. Он покажет

полноту загрузки обслуживающей системы. Совершенно очевидно также и то, что очередь возникает, когда количество обслуживающих каналов меньше, чем число поступающих требований, которые одновременно находятся в системе.

Будем использовать формулу для нахождения вероятности того, что обслуживающие каналы заняты, при условии, что количество входящих запросов в системе не больше количества каналов, обслуживающих их:

$$P_k = \frac{m!}{k!(m-k)!} \leq a^k \leq P_0, \quad (1)$$

и формулу для вычисления вероятности того, что количество требований, которые находятся в системе, превышают число каналов, обслуживающих их (2):

$$P_k = \frac{m!}{n^{k-n} \cdot n!(m-k)!} \cdot a^k \cdot P_0, \quad (2)$$

где  $m$  – число обслуживаемых объектов;  $n$  – число обслуживающих каналов;  $k$  – количество требований в системе;  $a$  – показатель загрузки системы,  $P_0$  – вероятность отсутствия заказов в системе.

Вероятность отсутствия постояльцев в системе определяется в соответствии с тем, что сумма вероятностей за время  $t$  от 0 до  $m$  клиентов,



требующих обслуживания, равна 1:  $\sum_{k=0}^m P_k = 1$ ,  
откуда  $P_0 = 1 - \sum_{k=0}^m P_k$ .

Значение  $P_0$  также можно получить исходя из подстановки в равенство  $\sum_{k=0}^m P_k = 1$  значений  $P_1, P_2, P_3 \dots P_m$ , включающих  $P_0$  как сомножитель, который можно вынести за скобки.

Итак, рассмотрим конкретный пример. У дежурного по этажу ( $n = 1$ ) в обслуживании находятся 20 гостиничных номеров ( $m$ ), которые расположены на одном этаже. Задача служащего заключается в обеспечении приема поступающих заявок и оказании необходимой помощи. Поток требований, который поступает на обслуживание, пуассоновский с параметром  $\lambda = 3$  заказа/ч. Обслуживание одного заказа у дежурного занимает примерно 12 минут, и время обслуживания подчинено экспоненциальному закону. Тогда  $\mu = 5$  заказов в час, а  $1/\mu = 0,2$  часа на заказ, показатель загрузки системы будет равен  $a = \lambda/\mu = 0,6$ .

Стоит задача определить среднее число постояльцев, ожидающих обслуживания своего заказа, а также коэффициент простоя дежурного. В данной ситуации обслуживающий канал – дежурный по этажу, а число требований в системе не может превзойти число номеров (обслуживаемых объектов), т.е. не может быть больше 20.

Для начала поиска решения поставленной задачи воспользуемся формулами (1) и (2). Тогда вероятность занятости  $k = 1, 2, 3 \dots$  каналов будет рассчитываться как:

$$P_1 = \frac{20!}{1! \cdot (20-1)!} \cdot 0,6 \cdot P_0 = 12 \cdot P_0;$$

$$P_2 = \frac{20!}{1^{1-2} \cdot 1! \cdot (20-2)!} \cdot 0,36 \cdot P_0 = 136,8 \cdot P_0.$$

Все необходимые расчеты сведем в *табл. 1*.

Для начала в четвертую графу таблицы необходимо внести все значения отношения  $P_k/P_0$  при  $k = 1, 2, 3 \dots 20$ . Суммируя все значения данного

столбца и учитывая, что  $\sum_{k=0}^m P_k = 1$ , получим

$$\sum_{k=0}^{20} \frac{P_k}{P_0} = \frac{1}{P_0} \sum_{k=0}^{20} P_k = \frac{1}{P_0} = 47\,094\,887\,203\,0401,$$

$$P_0 = 0,000000000000000212.$$

Величина  $P_0$  указывает на вероятность отсутствия заказов, иначе говоря, дежурный по этажу будет свободен. Следовательно, при расчетах данного примера получаем, что вероятность отсутствия заказов у дежурного практически равна 0.

При умножении четвертой графы на значение  $P_0$  получим пятый столбец. Математическое ожидание числа заказов, которые стоят в очереди, рассчитывается по формуле

$$M_{оч} = \sum_{k=2}^{20} (k-1) \cdot P_k, \tag{3}$$

где  $k$  – количество требований в системе;  $P_k$  – вероятность того, что занято  $k$  обслуживающих каналов. Просуммировав значения шестого столбца, получим  $M_{оч} = 17,33333333333333$ . Сумма значений седьмого столбца показывает математическое ожидание заказов, которые выполняются, и тех, которые ожидают реализации в системе:

$$M = \sum_{k=1}^{20} k \cdot P_k = 18,333333333333300.$$

Как видно из вычислений, очередь ожидания выполнения заказов достаточно велика, поэтому рассмотрим вариант увеличения числа дежурных по этажу до 4 человек. Выполняя тот же самый алгоритм нахождения необходимых значений, сведем все данные в аналогичную таблицу (*табл. 2*).

Рассчитав значения четвертой графы, получим

$$\sum_{k=0}^{20} \frac{P_k}{P_0} = \frac{1}{P_0} \sum_{k=0}^{20} P_k = \frac{1}{P_0} = 678\,036,35,$$

откуда  $P_0 = 0,0000014748$ . Интерпретировав значение вероятности  $P_0$  как вероятность того, что дежурный свободен, получаем, что увеличение количества дежурных приводит к увеличению вероятности отсутствия у них заказов, однако она все равно остается очень низкой (практически равно нулю). Однако математическое ожидание числа заказов, стоящих в очереди, согласно формуле (3), станет равно  $M_{оч} = 9,334683271$ . Сумма значений седьмого столбца даст математическое ожидание общего числа заказов в системе (реализуемых и ожидающих реализации):

Таблица 1

Расчет характеристик замкнутой системы массового обслуживания ( $n = 1$ )

$n$	$m$	$k$	$K - n$	$P_k/P_0$	$P_k$	$(k - n) \cdot P_k$	$k \cdot P_k$
	1	2	3	4	5	6	7
1	20	0	0	1,0	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
1	20	1	0	12,0	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
1	20	2	1	136,8	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
1	20	3	2	1477,4	0,0000000000	0,0000000000	0,0000000000
1	20	4	3	15 069,9	0,0000000000	0,0000000001	0,0000000001
1	20	5	4	144 670,9	0,0000000003	0,0000000012	0,0000000015
1	20	6	5	1 302 038,3	0,0000000028	0,0000000138	0,0000000166
1	20	7	6	10 937 121,9	0,0000000232	0,0000001393	0,0000001626
1	20	8	7	85 309 550,9	0,0000001811	0,0000012680	0,0000014492
1	20	9	8	614 228 766,7	0,0000013042	0,0000104339	0,0000117381
1	20	10	9	4 053 909 860,5	0,0000086080	0,0000774717	0,0000860796
1	20	11	10	24 323 459 162,9	0,0000516478	0,0005164777	0,0005681255
1	20	12	11	131 346 679 479,6	0,0002788980	0,0030678776	0,0033467755
1	20	13	12	630 464 061 502,1	0,0013387102	0,0160645225	0,0174032327
1	20	14	13	2 647 949 058 308,9	0,0056225829	0,0730935772	0,0787161601
1	20	15	14	9 532 616 609 912,1	0,0202412983	0,2833781764	0,3036194747
1	20	16	15	28 597 849 829 736,3	0,0607238949	0,9108584242	0,9715823191
1	20	17	16	68 634 839 591 367,1	0,1457373479	2,3317975659	2,4775349138
1	20	18	17	123 542 711 264 461,0	0,2623272262	4,4595628448	4,7218900709
1	20	19	18	148 251 253 517 353,0	0,3147926714	5,6662680851	5,9810607565
1	20	20	19	88 950 752 110 411,8	0,1888756028	3,5886364539	3,7775120568
		$\Sigma$		470 948 872 030 401,0	1,00000000	17,33333333	18,33333333

Источник: составлено авторами.

$$M = \sum_{k=1}^{20} k \cdot P_k = 13,3339921.$$

Проанализировав приведенные выше расчеты, можно прийти к выводу, что увеличение штата дежурных по этажу до 4 человек позволит сократить очередь ожидания на выполнения заказа практически на 50%, т.е. с 17,33 до 9,33 заказов. Очереди являются важной частью операционного управления в отелях и гостиницах, их сокращение позволит уменьшить время ожидания клиентов, а также контакты посетителей с работниками. Это очень важно, ведь в связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой Роспотребнадзор рекомендовал увеличить численность персонала на номер.

### Ожидаемые результаты восстановления гостиничного рынка

Обращаем внимание на то, что ситуация на гостиничном рынке в 2021 г. будет очень сильно зависеть от темпов вакцинации и снижения темпов роста инфицирования не только в России, но и во всем мире. Международный туризм будет восстанавливаться больше времени, чем ожидалось: аналитики туристического бизнеса не исключают наиболее пессимистичного прогноза, который говорит о восстановлении в течение 5–10 лет [7]. Высказываются предположения о том, что поездкам на небольшие расстояния, т.е. в ближайшие города и страны, буду отдаваться предпочтения в сравнении с более длительными путешествиями. Перспективным также может стать авто-

Таблица 2

Расчет характеристик замкнутой системы массового обслуживания ( $n = 4$ )

$n$	$m$	$k$	$K - n$	$P_k/P_0$	$P_k$	$(k - n) \cdot P_k$	$k \cdot P_k$
	1	2	3	4	5	6	7
4	20	0	0	1	0,0000014748	0,0000000000	0
4	20	1	0	12	0,000017698	0,0000000000	1,76982E-05
4	20	2	0	91,2	0,000134506	0,0000000000	0,000269012
4	20	3	0	246,24	0,000363166	0,0000000000	0,001089499
4	20	4	0	627,912	0,000926074	0,0000000000	0,003704297
4	20	5	1	1506,9888	0,002222578	0,002222578	0,011112891
4	20	6	2	3390,7248	0,005000801	0,010001602	0,030004805
4	20	7	3	7120,52208	0,010501682	0,031505046	0,073511773
4	20	8	4	13 885,01806	0,020478280	0,081913119	0,163826238
4	20	9	5	24 993,0325	0,036860904	0,184304518	0,331748132
4	20	10	6	41 238,50363	0,060820491	0,364922945	0,608204908
4	20	11	7	61 857,75544	0,091230736	0,638615154	1,003538098
4	20	12	8	83 507,96984	0,123161494	0,985291951	1,477937927
4	20	13	9	100 209,5638	0,147793793	1,330144134	1,921319305
4	20	14	10	105 220,042	0,155183482	1,551834823	2,172568752
4	20	15	11	94 698,0378	0,139665134	1,536316475	2,094977011
4	20	16	12	71 023,52835	0,104748851	1,256986207	1,675981609
4	20	17	13	42 614,11701	0,062849310	0,817041034	1,068438276
4	20	18	14	19 176,35265	0,028282190	0,395950655	0,509079414
4	20	19	15	5752,905796	0,008484657	0,127269853	0,161208481
4	20	20	16	862,9358695	0,001272699	0,020363177	0,025453971
$\Sigma$				678 036,3504	1,0000000000	9,334683271	13,3339921

Источник: составлено авторами.



мобильный туризм, который потянет за собой развитие автокемпингов, мини-хостелов, эко-отелей на природе и других.

Никто не сможет поспорить с тем, что восстановительный период будет очень сложным и продолжительным. Доходные показатели объектов размещения еще в первые месяцы пандемии показали критическое снижение, но помимо этого прогнозируется рост операционных расходов, которые, несомненно, негативно отразятся на валовой операционной прибыли субъектов гостиничного бизнеса.

Отели и гостиницы будут вынуждены ужесточать правила размещения постояльцев. Наибольшее ужесточение ожидается для санитарно-курортных средств размещения: им потребуется более частая уборка и дезинфекция, размещение гостей по одному, сокращение посадочных мест в точках питания и т.д.

Ожидается бум спроса на внутренний туризм во всем мире. Уже сегодня наблюдается увеличение спроса на средства размещения, находящиеся в 1–3 часах от больших городов, повышается спрос на так называемый туризм выходного дня. В России, скорее всего, увеличится желание людей воспользоваться в выходные санитарно-курортными услугами. Население будет уделять больше внимания здоровью, как моральному, так и физическому, а переболевшие во время пандемии смогут восстановиться подальше от городской суеты.

Однако текущий спад спроса на гостиничном рынке приведет к снижению ввода нового предложения [2, с. 430], так как привлекательность гостиничной индустрии в ближайшие 5 лет стоит под вопросом.

Эксперты также ожидают, что быстрее смогут восстановиться гостиницы эконом и среднего

ценового сегмента. Скорее всего, такие выводы были сделаны из статистических данных, которые демонстрируют факт того, что отели данного ценового сегмента пострадали в меньшей степени, а значит, и прийти «в форму» им будет легче. Отелям и гостиницам сегмента люкс понадобится чуть больше времени, однако как только откроются границы, спрос, накопившийся у топ-менеджмента, представителей власти и состоятельных путешественников, будет направлен именно на данные объекты размещения, которые в состоянии выполнить запросы самых требовательных гостей.

## Выводы

Итак, использование гостиницами и отелями расчета характеристик замкнутой системы массового обслуживания, по результатам исследования, позволит сократить время обслуживания одного заказа посетителей, что значительно уменьшит очередь ожидания ответа на поступающие запросы. Увеличение штата сотрудников также приведет к минимизации контактов гостей как с другими посетителями, так и с работниками гостиниц, что повысит уровень безопасности их пребывания в местах размещения.

Анализ статистических показателей компании CBRE, демонстрирующих резкое сокращение потока туристов, снижение ценового уровня и дохода отелей, позволяет проследить тенденции развития гостиничного бизнеса и сделать вывод об изменении конъюнктуры рынка. Полученные показатели дают возможность выстроить порядок действий, способных наиболее быстро и рационально покрыть убытки и восстановить развитие гостиничного бизнеса в целом.

## Список источников

1. Yusupova S., Pozdeeva S. Controlling the functioning of the hotel business. Financial and Economic Tools Used in the World Hospitality Industry – Proceedings of the 5th International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism and Hospitality, SERVE 2017, 2018:253–258.
2. Осипова Л.Б., Прокопьев В.Н. Гостиничный и туристический бизнес во время пандемии коронавируса COVID-19. *Молодой ученый*. 2020;23(313):429–433. URL: <https://moluch.ru/archive/313/71336/> (дата обращения: 27.03.2021).
3. Джанджугазова Е.А., Кабелкайте-Вайткене Ю.А. Трансформация гостиничного бизнеса в условиях развития цифровой экономики в России. *Сервис plus*. 2018;12:96–104.
4. Кабелкайте-Вайткене Ю.А. Проблемы и возможности индустрии гостеприимства в условиях распространения коронавирусной инфекции. *Цифровая наука*. 2020;(10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/>

problemy-i-vozmozhnosti-industrii-gostepriimstva-v-usloviyah-rasprostraneniya-koronavirusnoy-infektsii (дата обращения: 27.03.2021).

5. Вайткене А.И. Влияние пандемии коронавируса на индустрию гостеприимства: проблемы и возможности. *Российские регионы: взгляд в будущее*. 2020;(4). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pandemii-koronavirusa-na-industriyu-gostepriimstva-problemy-i-vozmozhnosti> (дата обращения: 27.03.2021).
6. Холод Н.И., Кузнецов А.В., Жихар Я.Н. и др. Экономико-математические методы и модели. Кузнецов А.В., ред. 2-е изд. Минск: БГЭУ; 2000. 412 с.
7. Тарасенко Э.В., Розанова Т.П., Ильина Е.Л., Кошелева А.И., Латкин А.Н. Трансформация международного гостиничного бизнеса в эпоху COVID-19: новые риски и возможности на примере гостиничных групп. *Региональная экономика и управление: электронный научный журнал*. 2021;1(65). ISSN 1999–2645. URL: <https://eee-region.ru/article/6512/>.

## References

1. Yusupova S., Pozdeeva S. Controlling the functioning of the hotel business. Financial and Economic Tools Used in the World Hospitality Industry. Proceedings of the 5th International Conference on Management and Technology in Knowledge, Service, Tourism and Hospitality. London: CRC Press. 2017, 2018:253–258.
2. Osipova L.B., Prokop'ev V.N. Hotel and tourism businesses during the COVID-19 coronavirus pandemic. *A young scientist*. 2020;23(313):429–433. URL: <https://moluch.ru/archive/313/71336/> (accessed on 27.03.2021). (In Russ.).
3. Dzhandzhugazova E.A., Kabelkajte-Vajtkene Ju.A. Transformation of the hotel business in the context of the development of the digital economy in Russia. *Service plus*. 2018;12(3):96–104. (In Russ.).
4. Kabelkajte-Vajtkene Ju.A. Problems and opportunities of the hospitality industry in the context of the spread of coronavirus infection. *Digital Science*. 2020;(10). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-vozmozhnosti-industrii-gostepriimstva-v-usloviyah-rasprostraneniya-koronavirusnoy-infektsii> (accessed on 27.03.2021). (In Russ.).
5. Vajtkene A.I. The impact of the coronavirus pandemic on the hospitality industry: challenges and opportunities. *Russian regions: The look into the future*. 2020;(4). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-pandemii-koronavirusa-na-industriyu-gostepriimstva-problemy-i-vozmozhnosti> (accessed on 27.03.2021). (In Russ.).
6. Kholod N.I., Kuznetsov A.V., Zhikhar Ya.N. et al. Economic and mathematical methods and models. Textbook. Kuznetsov A.V., ed. 2nd ed. Minsk: BSEU; 2000. 412 p.
7. Tarasenko J.V., Rozanova T.P., Il'ina E.L., Kosheleva A.I. et al. The transformation of the international hotel business in the era of COVID-19: New risks and opportunities on the example of hotel groups. *Regional Economy and Management: Electronic scientific journal*. 2021;1(65). ISSN 1999–2645. URL: <https://eee-region.ru/article/6512/> (In Russ.).