

УДК 332.142.6

Проектирование информационной системы для предприятия общественного питания с учетом внедрения системы стимулирования персонала службы доставки

К. Ю. Орлова, А. В. Петрова

Самарский национальный исследовательский университет имени академика
С. П. Королева, Россия, 443086, Самара, Московское шоссе, 34.

Аннотация

В работе описан процесс проектирования и алгоритм работы информационной системы оптимизации деятельности предприятия общественного питания, а также результаты ее применения для расчета эффективности инвестиций и выбора стратегии развития предприятия. Описана специфика и приведена модель для расчета экономических показателей предлагаемых стратегий – инновационной и консервативной. Особое внимание уделено системе стимулирования работников службы доставки в рамках инновационной стратегии. Полученные результаты позволили выбрать инновационную стратегию развития.

Ключевые слова: инвестиционный проект; предприятие общественного питания; система стимулирования персонала; совершенствование бизнес-процессов; стратегия развития предприятия; эффективность службы доставки.

Получение: 30 сентября 2024 г. / Исправление: 30 октября 2024 г. /
Принятие: 29 ноября 2024 г. / Публикация онлайн: 28 января 2025 г.

Математические статистические и инструментальные методы экономики (научная статья)

© Коллектив авторов, 2024

© Самарский университет, 2024 (составление, дизайн, макет)

© Контент публикуется на условиях лицензии Creative Commons Attribution 4.0 International (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

Образец для цитирования:

Орлова К. Ю., Петрова А. В. Проектирование информационной системы для предприятия общественного питания с учетом внедрения системы стимулирования персонала службы доставки // *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*, 2024. Т. 15, № 4. С. 63–75. doi:<http://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-4-63-75>.

Сведения об авторах:

Кристина Юрьевна Орлова  <http://orcid.org/0000-0002-8676-1032>

кандидат экономических наук; доцент кафедры математических методов в экономике;
e-mail: orlova.kyu@ssau.ru

Анастасия Владимировна Петрова  <http://orcid.org/0009-0008-4337-3006>

обучающийся магистратуры института экономики и управления; e-mail: anastasiasww@gmail.com

Введение

На данный момент сектор общественного питания переживает существенные перемены, которые вызваны совершенствованием технологий и изменением потребительского поведения. Интернет-сервисы по доставке еды, такие как Delivery Club, Яндекс Еда, Самокат, приобрели большую популярность, вместе с тем предприятия общественного питания сталкиваются с необходимостью оптимизации своих бизнес-процессов по доставке еды и поиска конкурентных преимуществ. Разработка информационных систем по повышению эффективности деятельности предприятия имеет перспективы в сфере автоматизации, позволит увеличить эффективность бизнес-процессов и поможет определить наиболее эффективные стратегии развития бизнеса [1]. В этом состоит актуальность представленного исследования.

Целью исследования стала разработка информационной системы по анализу рентабельности инвестиций, которая позволит выбрать лучшую стратегию развития бизнеса.

Разработанная информационная система позволяет оптимизировать скорость и эффективность принятия решений по инвестированию в проекты на основе расчета экономических величин. На практике данная система позволяет экономить средства на использовании сторонних сервисов по доставке продуктов и готовых блюд и, как следствие, увеличивать прибыль предприятия. Результаты данного исследования могут способствовать развитию бизнеса, а также найти применение в дальнейших исследованиях для развития практических рекомендаций по оптимизации деятельности компаний.

Одна из ключевых задач исследования состоит в проектировании системы стимулирования персонала службы доставки предприятия. Тема проектирования системы материального стимулирования работников широко представлена в научной литературе [2–6], но вопрос приложения к сфере общественного питания остается не до конца раскрытым. Также тема совершенствования системы доставки и клиентского сервиса были рассмотрены в статьях [1, 7–10]. Данные статьи раскрывают необходимость совершенствования бизнес-процессов внутри предприятий, а также в службе по доставке.

Таким образом, научная новизна исследования представлена следующими аспектами:

- разработана модель системы стимулирования работников службы доставки, учитывающая специфику предлагаемой стратегии развития предприятия общественного питания;
- разработана модель максимизации прибыли предприятия общественного питания с учетом возможных стратегий развития.

Ход исследования

Проектирование и создание информационной системы оптимизации деятельности предприятия общественного питания включало несколько этапов.

1) Анализ действующего бизнес-процесса по покупке и доставке заказов клиентов.

Во время реализации первого этапа были выявлены несколько недостатков существующего бизнес-процесса по доставке заказов с помощью таких сервисов, как Яндекс Еда. Среди важнейших – комиссия около 20% со стоимости заказа, а также некоторые особенности работы алгоритмов сервиса. В зависимости от погодных условий, трафика и праздничных дней Яндекс Еда может полностью ограничить возможность заказа для клиента из определенного кафе, что также приводит к уменьшению количества заказов и потери дополнительной прибыли для предприятия [11].

2) Разработка стратегий по оптимизации действующего бизнес-процесса.

На втором этапе были выдвинуты две стратегии по возможному развитию компании [12]. Первая – консервативная: она подразумевает отсутствие каких-либо изменений в службе доставки, то есть использование сервиса Яндекс Еда, а также продолжение офлайн-продаж в кафе. В данном случае темп роста продаж останется неизменным: 1% для заказов в кафе и 3% в случае доставки. Данные были получены путем анализа имеющейся статистики продаж предприятия, а также путем изучения документации по алгоритмам сервиса Яндекс Еда. Вторая стратегия – инновационная – подразумевает разработку приложения с доставкой, а также применение некоторых методов таргетированной рекламы [13] для продвижения кафе и приложения. В данном случае темпы роста продаж ожидаются на уровне 5% для кафе и 32% для доставки. Эти данные были получены путем анализа опыта применения таргетированной рекламы для повышения спроса на товары и услуги клиентов, а также путем маркетингового исследования среди целевой аудитории кафе с анализом повышения спроса на услуги до и после введения предложенных процессных инноваций.

3) Разработка системы стимулирования персонала для инновационной стратегии.

На третьем этапе проводилась разработка системы стимулирования труда персонала службы доставки.

На предприятии планируется иметь курьеров, имеющих свои собственные средства перемещения (машина, скутер, велосипед). Для повышения качества работы курьеров планируется внедрить ряд стимулирующих мероприятий:

- бесплатный обед в кафе при работе от 5 часов в день;
- скидка размером 20% на всю продукцию кафе;
- выход на работу в выходной день награждается дополнительной выплатой в размере 1 000 рублей.

При этом все дополнительные выплаты не должны превышать 50 000 рублей в месяц на всех курьеров.

Кроме того, планируется внедрение системы стимулирования, важной особенностью которой является повышение ставки часовой оплаты труда курьера в зависимости от количества отработанных часов.

Предлагаемая система стимулирования основана на работе [2], учитывающей удовлетворенность работников их заработной платой в зависимости от количества отработанного времени. Данный метод дает возможность проектировать системы материального стимулирования персонала с заданными критериями эффективности [2].

Целевая функция сотрудника выглядит следующим образом:

$$f_i(t_i) = \sigma_i(t_i) - c_i(t_i),$$

где σ_i – величина заработка i -го исполнителя при выполнении работ объемом t_i , c_i – затраты, которые несет i -й исполнитель при выполнении работ объемом t_i .

Соответственно, при рассмотрении идентичных исполнителей, выполняющих равный объем работ, целевая функция исполнителя примет вид

$$f(t) = \sigma(t) - c(t). \quad (1)$$

В ходе исследования среди курьеров Самары и Самарской области было проведено анкетирование об их удовлетворенности уровнем заработной платой в зависимости от количества отработанных часов. На основании ответа 34 респондентов была получена

таблица 1, которая показывает зависимость минимально требуемой заработной платы от количества отработанных часов.

Таблица 1: Результаты опроса курьеров.

Table 1. Couriers' survey results.

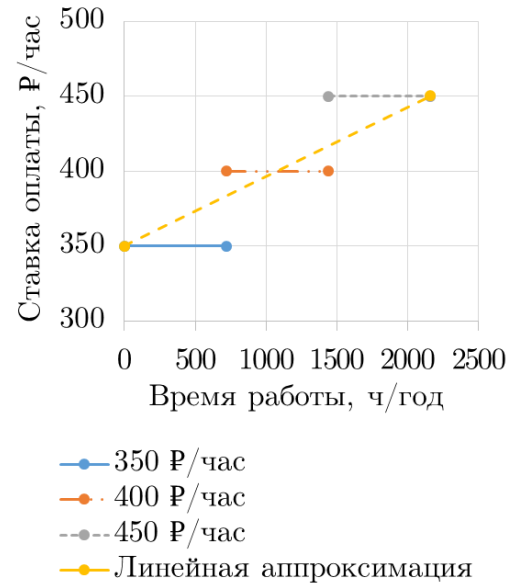
Время работы, часов в месяц	0–60	61–120	121–180
Время работы t , часов в год	0–720	721–1440	1441–2160
Минимально допустимая часовая ставка λ , руб./час	350	400	450

На Рис. 1 показана рассчитанная линейная аппроксимация зависимости результатов опроса минимально допустимой часовой ставки от количества отработанных часов в год

$$\lambda(t) = \omega_0 + \omega_1(t) = 350 + 0.05t. \quad (2)$$

Рис. 1: Графическая интерпретация результатов опроса.

Fig. 1: Graphical interpretation of survey results.



Принимая минимально допустимую часовую ставку исполнителя как эквивалент его часовых затрат, сформулируем функцию издержек исполнителя:

$$c(t) = \lambda t = \omega_0 t + \omega_1 t^2. \quad (3)$$

Если часовая ставка курьера определяется в зависимости от стоимости заказа, величина заработка сотрудника составит

$$\sigma(t) = P^{App} \alpha t, \quad (4)$$

где P^{App} – средний чек на заказ из приложения, α – норматив отчисления на оплату труда курьеров от величины заказа.

Тогда целевая функция курьера определится выражением

$$f(t) = \sigma(t) - c(t) = P^{App}\alpha t - \omega_0 t - \omega_1 t^2. \quad (5)$$

Стратегия работников будет состоять в том, чтобы обеспечить себе желаемую загрузку [2, 14]. Для иллюстрации задачи определения оптимального времени работы для курьера, построим график для заданных значений $P^{App} = 1750$ и $\alpha = 0,25$ (рисунок 2). По резуль-

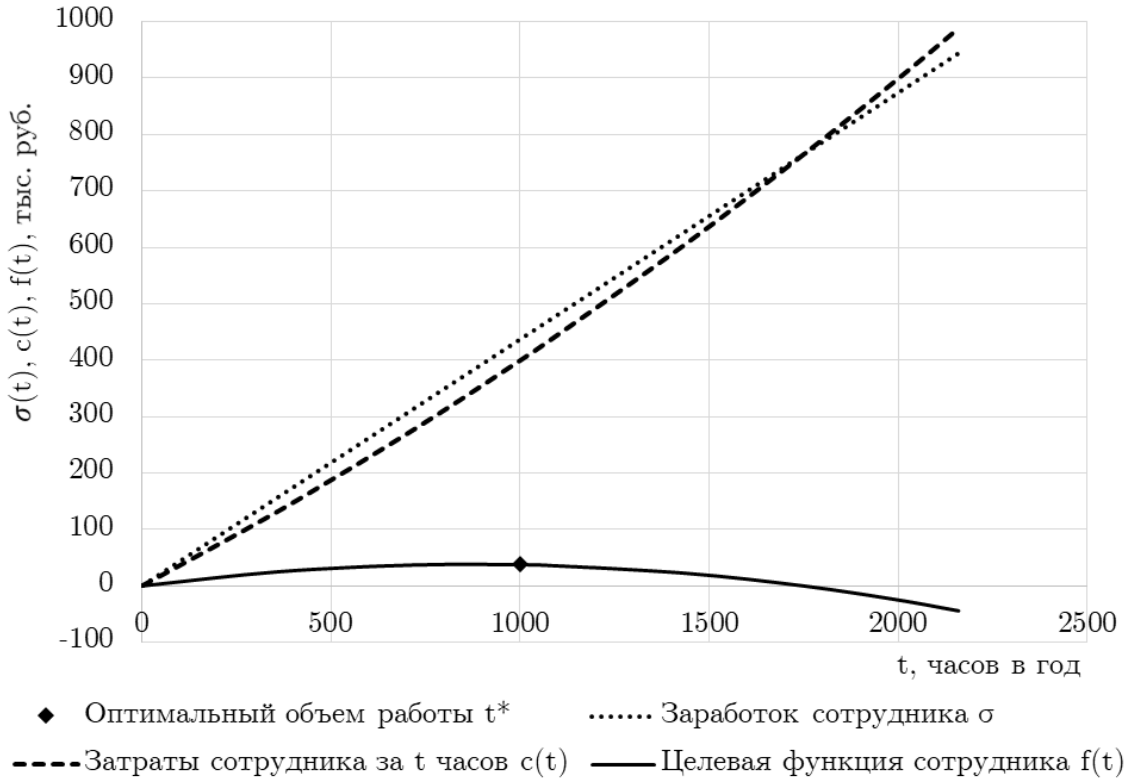


Рис. 2: Графическая интерпретация оптимального времени работы сотрудника.

Fig. 2: Graphical interpretation of an executor's optimal work duration.

татам анализа рисунка 2 видно, что для курьера невыгодно работать много, так как при достижении определенного значения годовой выработки график его издержек начинает опережать график заработка.

Рассчитаем оптимальное для курьера количество часов путем дифференцирования его целевой функции:

$$\frac{\partial f}{\partial t} = \frac{\partial (P^{App}\alpha t - \omega_0 t - \omega_1 t^2)}{\partial t} = 0, \quad (6)$$

$$P^{App}\alpha - \omega_0 - 2\omega_1 t = 0,$$

$$t^* = \frac{P^{App}\alpha - \omega_0}{2\omega_1}. \quad (7)$$

Так, для приведенного выше модельного примера оптимальная продолжительность работы курьера составила бы 1 000 часов в год.

Интересы предприятия и его владельца состоят в максимизации собственной прибыли и минимизации издержек. В качестве цели оптимизации системы стимулирования персонала службы доставки примем минимизацию фонда оплаты труда (ФОТ, SF – *Salary Fund*), т.е. суммы затрат на оплату курьеров, численность которых составляет z .

Ограничение состоит в том, что суммарное значение количества отработанных часов T должно покрывать весь спрос на доставку, т.е. курьеры должны реализовать весь объем заказов из приложения Q^{App} . Если средний норматив времени на выполнение одного заказа составляет n часов, то математическая формализация задачи оптимизации системы стимулирования курьеров примет следующий вид:

$$\begin{cases} SF = \sigma z = zP^{App}\alpha t \rightarrow \min \\ T = zt = Q^{App}n. \end{cases} \quad (8)$$

Из условия выполнения заданного объема заказов и с учетом оптимальной для курьера продолжительности работы, найдем оптимальное для предприятия значение норматива отчисления на оплату труда α [2]:

$$Q^{App}n = zt^* = z \cdot \frac{P^{App}\alpha - \omega_0}{2\omega_1}. \quad (9)$$

$$\alpha^* = \frac{2nQ^{App}\omega_1 + \omega_0 z}{zP^{App}} = \frac{2nQ^{App}\omega_1}{zP^{App}} + \frac{\omega_0}{P^{App}}.$$

Учитывая, что величина среднего чека на заказ из приложения составляет $P^{App} = 1\,117$ рублей, количество заказов из приложения $Q^{App} = 841$, норматив времени на один заказ $n = 1$ час, а также что планируется взять на работу одного курьера, получим $\alpha^* = 38\%$. Это значит, что если администрация будет выделять 38% выручки от заказов из приложения на оплату курьерской доставки, сотруднику будет выгодно реализовать все заказы. Также из выражения (9) можно заметить, что при увеличении показателя количества курьеров z уменьшается показатель α . Поэтому в интересах кафе нанимать большее количество сотрудников на более короткий рабочий день.

Если не рассматривать объем заказов как заданную величину, на основе данной модели может быть решена задача определения оптимального объема заказов через приложение, оптимального времени работы сотрудников службы доставки, а также их оптимальной численности.

При проектировании информационной системы оптимизации деятельности предприятия общественного питания затраты на оплату труда курьеров были внесены в общие издержки компании при реализации инновационной стратегии, связанной с внедрением собственной службы доставки.

4) *Анализ издержек, выручки и прибыли предприятия при стратегиях с учетом затрат на фонд оплаты труда и систему мотивации персонала.*

На четвертом этапе были рассчитаны показатели издержек, выручки и прибыли предприятия при реализации предложенных стратегий [15–17], а также проанализирован график прибыли с учетом затрат на ФОТ персонала службы доставки (рисунок 3). Как видно из графика, даже при дополнительных затратах в исследуемый промежуток времени (6

лет) прибыль от инновационной стратегии опережает прибыль при консервативной стратегии, что говорит о том, что данные инвестиции могут быть выгодными.

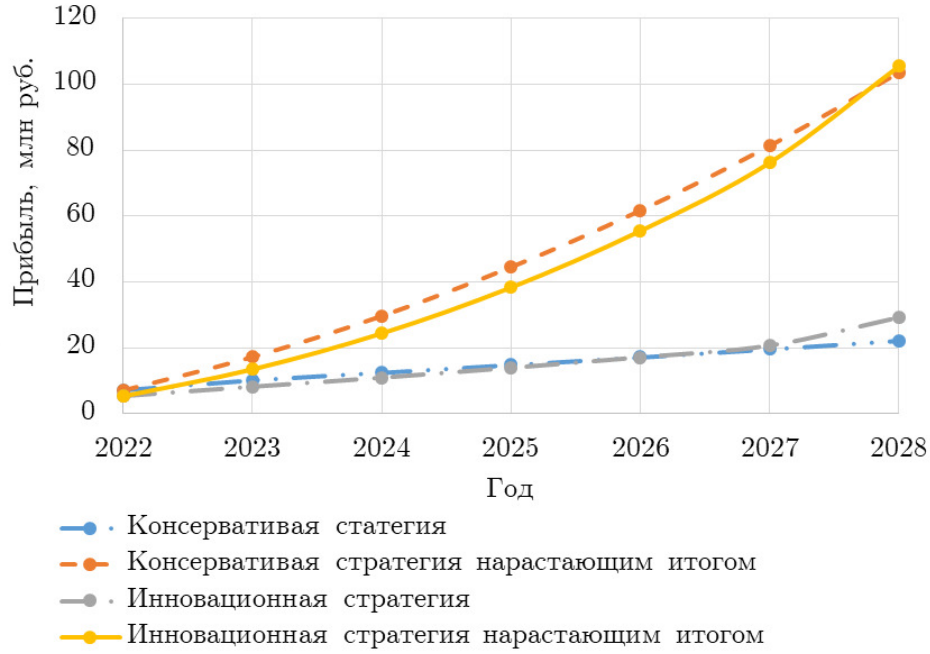


Рис. 3: Значение прибыли при предложенных стратегиях.

Fig. 3: Profit value for offered strategies.

5) Разработка математической модели по максимизации прибыли предприятия с учетом каждой из стратегий.

На основании обобщения вышеизложенных фактов и анализа всех показателей, на пятом этапе была сформулирована математическая модель по максимизации прибыли предприятия при оптимизации затрат на ФОТ, а также при начальных инвестициях на создание и продвижение.

$$\left\{ \begin{array}{l} \Pi = \max \{ \Pi_1; \Pi_2 \} \rightarrow \max; \\ \Pi_1 = R_1 - C_1 = R_1^{Cf} - C_1^{Cf} + 0,8 R^Y - C^Y = \\ \quad = P_1^{Cf} \cdot Q_1^{Cf} - C_1^{Cf} + 0,8 R^Y - C^Y; \\ \Pi_2 = R_2 - C_2 = R_2^{Cf} - C_2^{Cf} + R^{App} - C^{App} - I = \\ \quad = P_2^{Cf} \cdot Q_2^{Cf} - C_2^{Cf} + P^{App} \cdot Q^{App} - C^{App} - I; \\ C^{App} = SF + C^{CD} (Q^{App}) + C^{Adv}. \end{array} \right. \quad (10)$$

В модели использованы следующие обозначения:

Π_1 – прибыль предприятия при реализации консервативной стратегии;

Π_2 – прибыль предприятия при реализации инновационной стратегии;

R_1 – доход предприятия при реализации консервативной стратегии;

C_1 – издержки предприятия при реализации консервативной стратегии;
 R_2 – доход предприятия при реализации инновационной стратегии;
 C_2 – издержки предприятия при реализации инновационной стратегии;
 R_1^{Cf} – выручка от обслуживания в кафе при консервативной стратегии;
 C_1^{Cf} – издержки от обслуживания в кафе при консервативной стратегии;
 R^Y – выручка кафе от использования сервиса Яндекс Еда;
 C^Y – издержки кафе от использования сервиса Яндекс Еда;
 P_1^{Cf} – размер среднего чека в кафе при консервативной стратегии;
 Q_1^{Cf} – количество чеков в кафе при консервативной стратегии;
 P^Y – размер среднего чека в сервисе Яндекс Еда;
 Q^Y – количество чеков в сервисе Яндекс Еда;
 R_2^{Cf} – выручка от обслуживания в кафе при инновационной стратегии;
 C_2^{Cf} – издержки от обслуживания в кафе при инновационной стратегии;
 R^{App} – выручка кафе от использования приложения с доставкой;
 C^{App} – издержки кафе от использования приложения с доставкой;
 I – инвестиции на создание приложения;
 P_2^{Cf} – размер среднего чека в кафе при инновационной стратегии;
 Q_2^{Cf} – количество чеков в кафе при инновационной стратегии;
 P^{App} – размер среднего чека в приложении с доставкой;
 Q^{App} – количество чеков в приложении с доставкой;
 SF – фонд оплаты труда курьеров;
 C^{CD} – издержки на производство собственных блюд (*cooked dishes*) для доставки через приложение;
 C^{Adv} – рекламные издержки (*advertizing*) на продвижение приложения.

Данная модель прогнозирует максимальную прибыль при некоторых заданных значениях, а также при минимальных затратах на ФОТ.

Таким образом, была составлена математическая модель, которая решает поставленные задачи по оптимизации издержек и увеличению прибыли кафе при создании собственного приложения с доставкой и оптимизации системы стимулирования для курьеров.

6) Разработка алгоритмов информационной системы.

На шестом этапе был разработан алгоритм работы информационной системы (рисунок 4). Внедряемая система – это универсальная программа в виде определенного набора действий, направленная на автоматизацию процесса оценки инвестиций. Программа представляет собой макрокоманду на языке VBA [18].

7) Сравнение показателей эффективности двух стратегий.

Сравним полученные показатели расчетов информационной системы (таблица 2).

При сравнении проектов по показателю PV значение у инновационной стратегии ненамного, но больше консервативной, также при сравнении по показателю NPV в инновационной стратегии показатель больше практически на 20 млн рублей. Показатель IRR в случае инновационной стратегии больше ставки дисконтирования, что также говорит о том, что проект следует принять. Дополнительный эффект от внедрения инноваций по показателю NPV составит 21% в сравнении с консервативной стратегией. Кроме того, выбранный критерий эффективности проекта – отношение NPV проекта к затратам – для инновационной стратегии существенно превысил аналогичный показатель у консервативной стратегии. Данные выводы приводят к тому, что инновационную стратегию следует принять на предприятии для повышения прибыли в течение 6 лет.

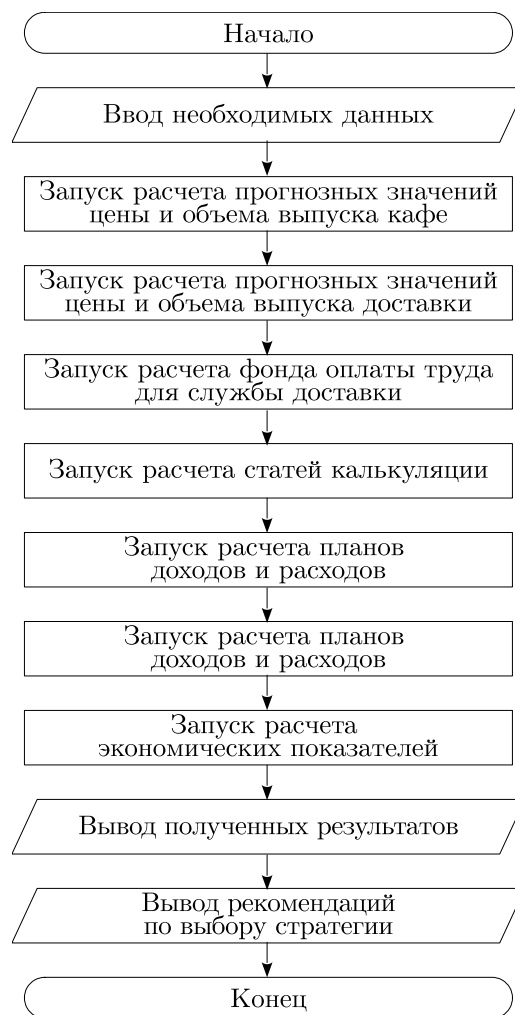


Рис. 4: Алгоритм работы реализованной информационной системы.

Fig. 4: Algorithm of operation of the implemented information system.

Заключение

1. Описан процесс проектирования информационной системы оптимизации деятельности предприятия общественного питания, включающий анализ действующего бизнес-процесса по покупке и доставке заказов клиентов, разработку стратегий по оптимизации действующего бизнес-процесса, разработку системы стимулирования персонала, анализ экономических показателей предприятия при различных стратегиях, разработку математической модели по максимизации прибыли предприятия и алгоритма работы информационной системы, а также сравнение показателей эффективности двух предлагаемых стратегий.
2. В результате анализа бизнес-процесса по покупке и доставке заказов клиентов были разработаны стратегии по его оптимизации – консервативная, не предполагающая изменений в системе доставки, и инновационная, предполагающая создание собственного приложения с доставкой, разработку системы стимулирования персонала службы доставки, а также интенсивное продвижение компании.
3. В рамках инновационной стратегии на основе исследования интересов предприятия и работников была предложена система стимулирования работников службы

Таблица 2: Результаты расчетов информационной системы.

Table 2. Results of calculations of the information system.

Показатель	Проект 1	Проект 2
Название проекта	Инновационная стратегия	Консервативная стратегия
Итоговые затраты	700 000 руб.	1 007 169 руб.
n (период реализации проекта)	6 лет	
r (ставка дисконтирования)	6%	
PV (дисконтированная стоимость)	105 651 525 руб.	104 265 366 руб.
NPV (чистая приведенная стоимость)	104 951 525 руб.	83 412 292 руб.
IRR (внутренняя норма доходности)	8,1%	–
Критерий эффективности	149,9	82,8

доставки. Рассчитан оптимальный норматив отчислений на оплату труда сотрудников, который позволит обеспечить выполнение всех заказов с учетом планируемой численности персонала. Предложенная модель может найти применение как в сфере общественного питания, так и для сервисов доставки.

- Сравнение показателей эффективности предлагаемых стратегий с помощью разработанной информационной системы показало преимущество инновационной стратегии, позволяющей экономить средства на использовании сторонних сервисов по доставке продуктов и готовых блюд, и, как следствие, увеличивать прибыль предприятия и повышать его репутацию при помощи качественной и быстрой доставки продуктов. Внедрение собственного приложения поможет в будущем наращивать прибыль за счет увеличения числа клиентов и их повторных покупок.

Конкурирующие интересы: Конкурирующих интересов нет.

Библиографический список

- Волкова О.В. Целесообразность внедрения мобильных приложений для сервисов по доставке еды // Матрица научного познания. – 2019. – № 10. – С. 14–21. EDN: PJNPQS.
- Васильева О.Н., Засканов В.В., Иванов Д.Ю., Новиков Д.А. Модели и методы материального стимулирования (теория и практика) / Под ред. проф. В.Г. Засканова и проф. Д.А. Новикова. М.: ЛЕНАНД, 2007. – 288 с. ISBN: 978-5-9710-0106-5. EDN: PFGVJX
- Коновалова Л.В., Стрелкова Е.А., Меледина А.Г. Основные подходы к формированию кадровой политики и мотивации персонала в организации // В сборнике: Гостеприимный Петербург – 2019. Сборник трудов Международной научно-практической конференции. – 2019. – С. 61–65. EDN: VNBMIJ.
- Чибикова Т.В., Савченко Е.В. Разработка модели мотивации персонала для ресторанов быстрого питания // Вестник Сибирского института бизнеса и информационных технологий. – 2020. – № 1 (33). – С. 58–63. EDN: CLESEP.
- Шендель Т.В., Щербакова К.И. Проблемы мотивации трудовой деятельности персонала медицинских организаций // Вектор экономики. – 2019. – № 4 (34). – С. 162. EDN: OXMPKK.

6. Новиков Д.А. Стимулирование в организационных системах: монография. М.: Синтег, 2003. – 312 с. EDN: PFGVHP.
7. Абрамова К.В. Повышение качества сервисов по доставке еды // Аллея науки. – 2019. – Т. 2. – № 5 (32). – С. 321–324. EDN: UKCBRN.
8. Калиберда Е.А., Христосова Н.Г. Автоматизация деятельности отдела доставки заказов интернет-магазина // International Journal of Advanced Studies. – 2018. – Т. 8. – № 1–2. – С. 65–72. EDN: USYLER.
9. Майкова Е.Н., Гапченко Е.Н. Влияние приложений по доставке продуктов питания на поведение потребителей // В сборнике: Научная исследовательская деятельность в России и за рубежом. Материалы II международной научно-практической конференции. – Саратов, 2022. – С. 238–243. EDN: RTJDBG.
10. Самойлова Е.В., Тимакова Р.Т. Автоматизация бизнес-процессов в ресторане // В сборнике: Современные проблемы и перспективы развития науки, техники и образования. Материалы II Национальной научно-практической конференции. Под редакцией И.А. Долматовой. Магнитогорск, 2022. – С. 200–202. EDN: ZEDG0Z.
11. Как удержать и повысить рейтинг. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://yandex.com/support/eda-vendor-ru/rating/rating-up.html> (дата обращения: 02.09.2024).
12. Петрова А.В., Орлова К.Ю. Разработка модели выбора инвестиционной стратегии развития предприятия общественного питания // В сборнике: Проблемы экономики современных промышленных комплексов; Финансирование и кредитование в экономике России: методологические и практические аспекты. Сборник трудов XVI Всероссийской научно-практической конференции. Памяти профессора Виктора Гавриловича Засканова. Самара, 2023. – С. 72–78. EDN: UXVIMJ.
13. Назаров А.Д. Таргетированная реклама как ключевой инструмент маркетолога // Международный журнал прикладных наук и технологий Integral. – 2020. – № 5. – С. 21. EDN: VAAVWA.
14. Иванов Д.Ю. Модели и механизмы внутрифирменного управления: учебное пособие. – Самара: Издательство Самарского университета, 2018. – 124 с. ISBN: 978-5-7883-1221-7. EDN: XWSNPE.
15. Беренс В., Хавранек П. Руководство по оценке эффективности инвестиций / пер. с англ. М.: ИНФРА-М, 1995. – 527 с. ISBN 5-85523-012-0.
16. Бланк И.А. Основы инвестиционного менеджмента. – К.: Эльга; Ника-Центр, 2004. ISBN: 5-901620-57-7. EDN: QQDVTT.
17. Гераськин М.И., Кузнецова О.А. Модели инвестиционного планирования. Самара: Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 2020. – 100 с. ISBN: 978-5-7883-1523-2. EDN: AUFTGQ.
18. Учебник VBA. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://coderlessons.com/tutorials/microsoft-technologies/uchebnik-vba/uchebnik-vba> (дата обращения: 14.09.2024).

Developing an Information System for a Public Catering Enterprise Taking Into Account the Implementation of an Incentive System for Delivery Service Personnel

K. Yu. Orlova, A. V. Petrova

Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russia.

Abstract

The article describes the design process and the algorithm of the information system for optimizing the activities of a public catering enterprise, as well as the results of its application for calculating the efficiency of investments and choosing a development strategy for the enterprise. The specifics of the proposed innovative and conservative strategies is described. A model for calculating the economic indicators for both strategies is developed. Special attention is paid to the incentive system for delivery service personnel within the framework of the innovative strategy. The results allow us choose the innovative development strategy.

Keywords: investment project; catering enterprise; personnel incentive system; improvement of business processes; enterprise development strategy; efficiency of delivery service.

Received: Monday 30th September, 2024 / Revised: Wednesday 30th October, 2024 /
Accepted: Friday 29th November, 2024 / First online: Tuesday 28th January, 2025

Competing interests: No competing interests.

References

1. Volkova O.V. Feasibility of introducing mobile applications for food delivery services // Matrix of scientific knowledge. – 2019. – No. 10. – pp. 14–21. EDN: PJNPQS (In Russ.)
2. Vasilyeva O.N., Zaskanov V.V., Ivanov D.Yu., Novikov D.A. Models and methods of material incentives (theory and practice) / Edited by prof. V.G. Zaskanov and prof. D.A. Novikov. Moscow: LENAND, 2007. – 288 p. ISBN: 978-5-9710-0106-5. EDN: PFGVJX. (In Russ.)

Mathematical Statistical and Instrumental Methods of Economics (Research Article)

© Authors, 2024

© Samara University, 2024 (Compilation, Design, and Layout)

Ⓐ © ⓘ The content is published under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

Please cite this article in press as:

Orlova K. Yu., Petrova A. V. Developing an Information System for a Public Catering Enterprise Taking Into Account the Implementation of an Incentive System for Delivery Service Personnel, *Vestnik Samarskogo Universiteta. Ekonomika i Upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2024, vol. 15, no. 4, pp. 63–75. doi:<http://doi.org/10.18287/2542-0461-2024-15-4-63-75> (In Russian).

Authors' Details:

Kristina Yu. Orlova  <http://orcid.org/0000-0002-8676-1032>

Candidate of Economics; Associate Professor of the Department of Mathematical Methods in Economics; e-mail: orlova.kyu@ssau.ru

Anastasia V. Petrova  <http://orcid.org/0009-0008-4337-3006>

Master student of the Institute of Economics and Management; e-mail: anastasiasww@gmail.com

3. Konovalova L.V., Strelkova E.A., Meledina A.G. Basic approaches to the formation of personnel policy and personnel motivation in the organization // In the collection: Hospitable Petersburg – 2019. Collection of works of the International scientific and practical conference. – 2019. – pp. 61–65. EDN: VNBMIJ. (In Russ.)
4. Chibikova T.V., Savchenko E.V. Development of a personnel motivation model for fast-food restaurants // Bulletin of the Siberian Institute of Business and Information Technology. – 2020. – No. 1 (33). – pp. 58–63. EDN: CLESEP. (In Russ.)
5. Shendel T.V., Shcherbakova K.I. Problems of motivation of labor activity of personnel of medical organizations // Vector of Economy. – 2019. – No. 4 (34). – pp. 162. EDN: OXMPKK. (In Russ.)
6. Novikov D.A. Stimulation in organizational systems: monograph. Moscow: Sinteg, 2003. – 312 p. EDN: PFGVHP. (In Russ.)
7. Abramova K.V. Improving the quality of food delivery services // Alley of Science. – 2019. – Vol. 2. – No. 5 (32). – pp. 321–324. EDN: UKCBRN. (In Russ.)
8. Kaliberda E.A., Khristosova N.G. Automation of the activities of the order delivery department of an online store // International Journal of Advanced Studies. – 2018. – Vol. 8. – No. 1–2. – pp. 65–72. EDN: USYLER. (In Russ.)
9. Maikova E.N., Gapchenko E.N. The Impact of Food Delivery Apps on Consumer Behavior // In the collection: Scientific research activities in Russia and abroad. Proceedings of the II international scientific and practical conference. – Saratov, 2022. – pp. 238–243. EDN: RTJDBG. (In Russ.)
10. Samoylova E.V., Timakova R.T. Automation of business processes in a restaurant // In the collection: Modern problems and prospects for the development of science, technology and education. Proceedings of the II National Scientific and Practical Conference. Edited by I.A. Dolmatova. Magnitogorsk, 2022. – pp. 200–202. EDN: ZEDGOZ. (In Russ.)
11. How to Maintain and Increase Your Rating. [Electronic resource]. Access mode: <https://yandex.com/support/eda-vendor-ru/rating/rating-up.html> (accessed: 02.09.2024). (In Russ.)
12. Petrova A.V., Orlova K.Yu. Development of a model for selecting an investment strategy for the development of a public catering enterprise // In the collection: Problems of the economy of modern industrial complexes; Financing and lending in the Russian economy: methodological and practical aspects. Collection of works of the XVI All-Russian scientific and practical conference. In memory of Professor Viktor Gavrilovich Zaskanov. Samara, 2023. – pp. 72–78. EDN: UXVIMJ. (In Russ.)
13. Nazarov A.D. Targeted advertising as a key tool for a marketer // International Journal of Applied Sciences and Technologies Integral. – 2020. – No. 5. – pp. 21. EDN: VAAVWA. (In Russ.)
14. Ivanov D.Yu. Models and mechanisms of internal corporate management: a tutorial. – Samara: Samara University Publishing House, 2018. – 124 p. ISBN: 978-5-7883-1221-7. EDN: XWSNPE. (In Russ.)
15. Berens V., Havranek P. Guide to Assessing Investment Efficiency / trans. from English. Moscow: INFRA-M, 1995. – 527 p. ISBN 5-85523-012-0. (In Russ.)
16. Blank I.A. Fundamentals of investment management. – K.: Elga; Nika-Center, 2004. ISBN: 5-901620-57-7. EDN: QQDVTT. (In Russ.)
17. Geraskin M.I., Kuznetsova O.A. Investment planning models. Samara: Samara National Research University named after academician S.P. Korolev, 2020. – 100 p. ISBN: 978-5-7883-1523-2. EDN: AUFTGQ. (In Russ.)
18. VBA Tutorial. [Electronic resource]. Access mode: <https://coderlessons.com/tutorials/microsoft-technologies/uchebnik-vba/uchebnik-vba> (accessed: 14.09.2024). (In Russ.)