

УДК 330

© В. Е. Павлович^{1,2}, 2022

¹ Самарский государственный университет
путей сообщения (СамГУПС);

² Самарский университет государственного управления
«Международный институт рынка»
(Университет «МИР»), Россия

E-mail ^{1,2}: vit-pavlovich@yandex.ru

ПРИМЕНЕНИЕ МОДЕЛИ КАНО В ПЛАНИРОВАНИИ КЛИЕНТООРИЕНТИРОВАННОГО БИЗНЕС-ПРОЦЕССА

Статья посвящена использованию модели Кано в разработке плана клиентоориентированного бизнес-процесса с учетом особенностей последнего. Рассмотрены подходы к планированию операции бизнес-процесса. Предложено развитие оценки качественных характеристик продукции по аналогии со стратегической канвой «Стратегии голубого океана». Описана i -я операция клиентоориентированного бизнес-процесса, а также уточнено уравнение единичного мероприятия из плана на величину корректирующего воздействия в $(i+1)$ -ой операции процесса.

Ключевые слова: бизнес-процесс, клиентоориентированный бизнес-процесс, планирование, модель Кано, стратегия голубого океана.

Общим трендом последних лет является повышение осведомленности потребителя о качестве приобретаемых продуктов и взвешенного отношения к покупкам. В условиях ухудшения экономической ситуации потребители становятся еще более экономными, и производители вынуждены тщательно подходить к качественным и стоимостным характеристикам продукции. В связи с этим растет спрос у производителей на методики, облегчающие процессы планирования продукции с заданными характеристиками и помогающие улучшить взаимоотношения с конечным потребителем.

Цель данной работы — предложить концептуальный подход к использованию модели Кано в планировании клиентоориентированного бизнес-процесса (объекта исследования).

Для выполнения поставленной цели решены следующие задачи:

— в рамках предложенного концептуального подхода представлена авторская трактовка категорий «планирование» и «клиентоориентированный бизнес-процесс»;

— разработан метод планирования операции клиентоориентированного бизнес-процесса на основе модели Кано.

Предмет исследования — применение концептуального подхода к процессу планирования.

Некоторые детали изложенного подхода в работе не раскрыты, так как подход является интеллектуальной собственностью автора и используется в практической деятельности.

Клиентоориентированный бизнес-процесс — это система операций, целью которой является превращение потенциального потребителя (клиента) в лояльного и удержание клиента в состоянии лояльности как можно дольше [1, 9]. В другом аспекте это типичная задача управления (целенаправленное воздействие на объект для приведения его в заданное состояние) и регулирования (удержание объекта в заданном состоянии). В данном случае заданное состояние — это состояние лояльности [5], оцениваемое по выбранным качественным характеристикам поведения потребителя.

Лояльность клиента, кроме эмоциональной составляющей, определяется величиной потребительской ренты.

Примем, что потребитель обладает базовыми знаниями в области приобретаемого товара. «Наличие базовых знаний ... позволяет потребителю обеспечить осознанный выбор» [3], оценить продукт с учетом важности отдельных функциональных характеристик и рассчитать потребительскую ренту (customer rent CR) как разницу цены купленного продукта и справедливой цены ближайшего конкурента. Подробнее изложено в работе [11], а измененный подход рассмотрен в работе [6].

Одним из хорошо зарекомендовавших себя на практике инструментов оценки потребителем функциональных характеристик товара является модель Кано [14].

В соответствии с моделью Кано каждый продукт обладает совокупностью характеристик Q .

$$Q = \{Q_{об}, Q_{лн}, Q_{вс}, Q_{нт}, Q_{н2}\}, \quad (1)$$

где:

$Q_{об} = \{q_{об1}, \dots, q_{обn}\}$ — обязательные (Threshold Attributes / Must-Be Qualities) характеристики;

$Q_{лн} = \{q_{лн1}, \dots, q_{лнт}\}$ — линейные (Performance attributes / One-dimensional qualities) характеристики;

$Q_{вс} = \{q_{вс1}, \dots, q_{вск}\}$ — восхищающие (Indifferent Qualities) характеристики;

$Q_{нт} = \{q_{нт1}, \dots, q_{нтр}\}$ – нейтральные (Excitement Attributes/Attractive Qualities) характеристики;

$Q_{нз} = \{q_{нз1}, \dots, q_{нзr}\}$ – негативные (Reverse Qualities) характеристики.

В модели Кано считается, что конкуренция между производителями ведется в основном по линейным характеристикам, а в результате конкуренции линейные характеристики со временем становятся обязательными, а восхищающие характеристики становятся линейными. Содержание метода определения характеристик продукта (обязательных, линейных, восхищающих) в данной работе не рассматривается, подробно оно изложено в [13].

Оценка потребителем продукта с учетом (1) может быть записана как:

$$CV = K_{об}Q_{об} + K_{лн}Q_{лн} + K_{вс}Q_{вс} + K_{нт}Q_{нт} + K_{нз}Q_{нз}, \quad (2)$$

где:

CV – потребительская ценность в баллах;

$K_{об}, K_{лн}, K_{вс}, K_{нт}, K_{нз}$ – коэффициенты значимости характеристик продукта по показателям, представленным в формуле (1).

Определив коэффициенты значимости характеристик продукта для своей целевой аудитории, предприятие получает возможность спланировать свою деятельность.

Промежуточным этапом при планировании станет анализ рынка, проведенный по методике, которая предлагается в таблице 1 (данные условные).

За основу методики взята стратегическая канва из книги «Стратегия голубого океана» [2], но представленная в виде таблицы с подсчетом баллов качества продукта и дополненной статистической обработкой результатов, трактуемых следующим образом:

– чем выше уровень среднего (например, у показателей $q1$ и $q6$ в таблице 1) при малом доверительном интервале, тем больше согласованности в действиях игроков рынка по улучшению данного показателя (по показателю $q4$ игроки рынка солидарны в том, что он не так важен);

– производитель продукта № 4 уделяет одинаковое внимание всем показателям (о чем свидетельствует величина доверительного интервала 0,51), но держит показатели качества на уровне чуть выше среднего и т.д.

Пример анализа оценки показателей качества

Показатель	Продукт				Статистическая оценка рынка в целом					
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	Среднее	Стандартное отклонение	Дисперсия	Мода	Медиана	Доверительный интервал
<i>q1</i>	8	9	8	7	8	0,82	0,67	8	8	0,51
<i>q2</i>	7	7	9	7	7,5	1,00	1,00	7	7	0,62
<i>q3</i>	5	5	6	7	5,75	0,96	0,92	5	5,5	0,59
<i>q4</i>	6	6	7	7	6,5	0,58	0,33	6	6,5	0,36
<i>q5</i>	8	7	8	6	7,25	0,96	0,92	8	7,5	0,59
<i>q6</i>	8	9	7	8	8	0,82	0,67	8	8	0,51
Итого	42	43	45	42	43	1,41	2,00	42	42,5	0,88
Среднее	7,00	7,17	7,50	7,00						
Стандартное отклонение	1,26	1,60	1,05	0,63						
Дисперсия	1,60	2,57	1,10	0,40						
Мода	8	9	8	7						
Медиана	7,5	7	7,5	7						
Доверительный интервал	1,01	1,28	0,84	0,51						

Примечание. Максимальная оценка – 10 баллов.

Анализ показателей качества конкурентов позволяет спланировать деятельность предприятия, отталкиваясь от заданного состояния объекта, то есть планируемого продукта.

Планирование, являясь частью процесса управления, формирует мероприятия для достижения заданного состояния объекта управления $Q(\tau)$ в заданный момент времени τ , то есть:

$$Q_i \rightarrow \{R_i, \Pi_i, \tau_i\}, i = 1, \dots, N, \quad (3)$$

где:

Q_i – заданное состояние объекта, всего N состояний;

$R_i = (r_1, r_2, \dots, r_j, \dots, r_n)$ – необходимые для перехода к заданному состоянию объекта ресурсы;

Π_i – ответственный за переход к заданному состоянию объекта Q_i ;

τ_i — момент времени, к которому переход к заданному состоянию объекта Q_i должен быть завершён.

Заданное состояние объекта планирования — это выпущенный в момент времени τ_i продукт с заданными значениями свойств (1).

Мероприятие (3) с учетом модели Кано будет иметь следующий вид:

$$\{q_{об1}, \dots, q_{обn}; q_{лн1}, \dots, q_{лнт}; q_{вс1}, \dots, q_{вск}; q_{нт1}, \dots, q_{нтп}; q_{нг1}, \dots, q_{нгг}\} \rightarrow \{R_i, P_i, \tau_i\}. \quad (4)$$

Данную запись (4) можно интерпретировать так: в момент времени τ_i продукт должен иметь свойства $\{q_{об1}, \dots, q_{обn}; q_{лн1}, \dots, q_{лнт}; q_{вс1}, \dots, q_{вск}; q_{нт1}, \dots, q_{нтп}; q_{нг1}, \dots, q_{нгг}\}$, для достижения этого состояния предприятие должно обладать ресурсами R_i и персоналом P_i .

Вернемся к таблице 1.

Рационально предположить, что уровень качества зависит от используемых ресурсов (оборудования, сырья, персонала), и чем выше балльная оценка, тем больше средств предприятие вложило в ресурсы [2, 8], при этом следует учитывать технологическую совместимость и вариативность потенциала отдельных ресурсов для достижения заданного уровня i -го показателя качества планируемого продукта (табл. 2).

Таблица 2

Потенциал ресурсной базы предприятия (данные условные)

Ресурсы	Потенциал, баллы					
	$q1$	$q2$	$q3$	$q4$	$q5$	$q6$
Оборудование 1	9	НВ	9	НВ	НВ	8
Оборудование (...)	...	...	...	...	...	...
Оборудование N	НВ	7	7	НВ	9	НВ
Сырье 1	9	9	9	НВ	НВ	НВ
Сырье (...)	...	...	...	...	...	...
Сырье M	НВ	8	НВ	НВ	НВ	НВ
Квалификация персонала 1	НВ	9	9	8	НВ	НВ
Квалификация персонала (...)	...	...	...	...	...	...
Квалификация персонала P	7	НВ	НВ	7	9	8

Примечание. НВ — ресурс не влияет на уровень качества данного показателя.

Если сравнить данные, представленные в таблице 2, с данными таблицы 1, можно сделать выводы:

- 1) о качестве ресурсной базы в сравнении с рынком;
- 2) о возможности достижения конкурентных преимуществ с имеющейся ресурсной базой;

3) о первоочередных заменах элементов имеющейся ресурсной базы;

4) о соответствии применяемого технологического процесса требованиям рынка;

5) об имеющихся резервах улучшения качественных характеристик продукта.

Так, из таблицы 2 следует, что у предприятия нет ресурсов, способных обеспечить качественные характеристики продукта на уровне 10 баллов. Также квалификация персонала очевидно ниже, чем у конкурентов. Полученные выводы дают возможность спланировать развитие предприятия, так как в жизненном цикле продукта существуют особые моменты τ' , когда под воздействием внешней среды требуется изменить значения определенных свойств и (или) добавить (убрать) некоторые из них, выстраивая гибкие программы развития [4].

В данном исследовании планирование клиентоориентированного бизнес-процесса основано на авторском подходе к его структуре [1, 7, 9], важным элементом которого является операция (рис. 1).

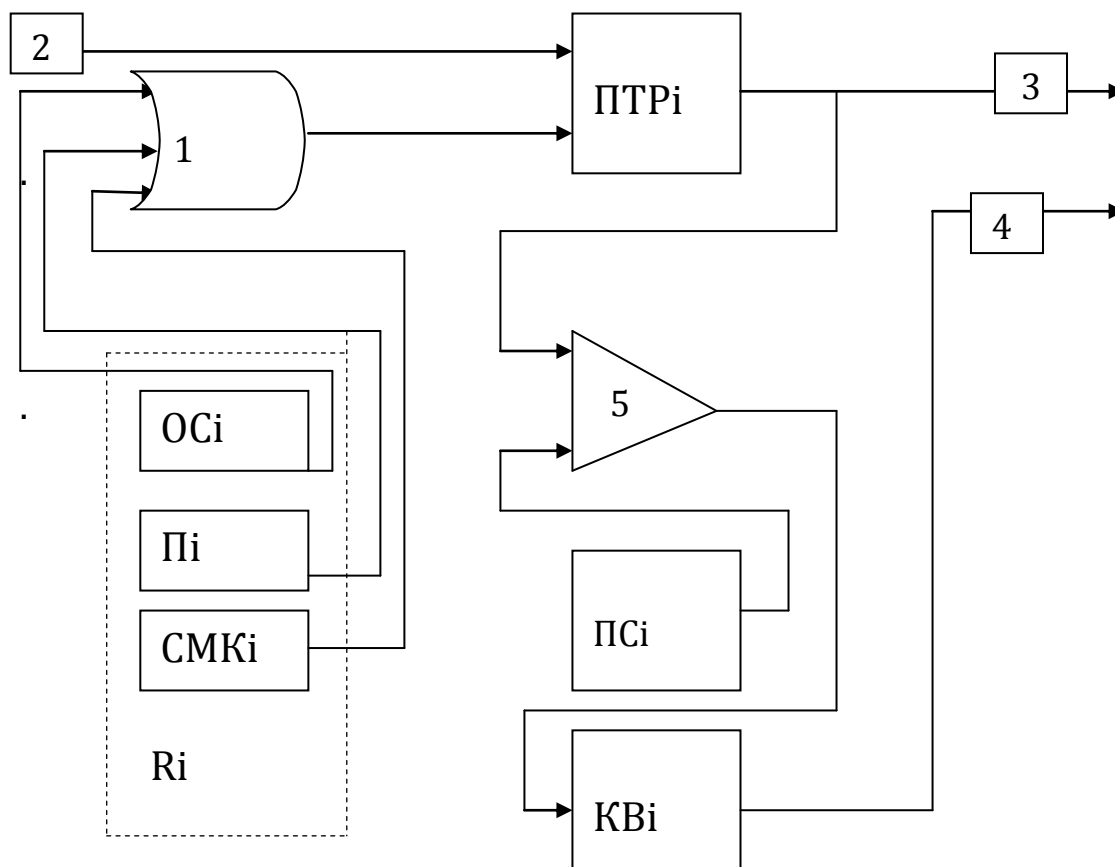


Рис. 1. 1-я операция клиентоориентированного бизнес-процесса

В результате i -ой операции клиентоориентированного бизнес-процесса взаимодействия предприятия с потребителем через доносимый товар (услугу, работу) потребитель должен получить определенную ценность, потребительскую ренту и эмоциональную составляющую (блок 1). Все это формируется из ресурсов R . Для примера (рис. 1) показаны следующие ресурсы: основные средства (ОС), персонал (П), сырье, материалы, комплектующие (СМК). В результате этого воздействия состояние потребителя (блок 3) должно соответствовать нормативному, описание которого имеется в паспорте состояний (ПС). Сравнение полученного в результате i -й операции клиентоориентированного бизнес-процесса с нормативным (блок 5) выявляет отклонения, и при их наличии сигнал с выхода блока 5 активизирует корректирующее воздействие (КВ), которое поступает с блока КВ на вход $(i+1)$ -ой операции клиентоориентированного бизнес-процесса (блок 4). Точно также может производиться корректирующее воздействие $(i-1)$ -ой операции, которое поступает на вход i -ой операции (блок 2).

Рассмотрим пример. В результате определенных действий сотового оператора, которые будем считать $(i-1)$ -ой операцией бизнес-процесса, абонент обнаруживает уменьшение средств на своем счете. При этом абонент не получает и даже частично теряет ценность используемой услуги и испытывает отрицательные эмоции, то есть его состояние после $(i-1)$ -ой операции не соответствует нормированному. Далее сотовый оператор, получив от абонента информацию о несоответствии состояния абонента нормированному, генерирует корректирующее воздействие во время i -ой операции. Это корректирующее воздействие состоит из компенсации недостачи, предоставления бонуса, извинений. Содержание корректирующего воздействия призвано восстановить состояние потребителя до нормативного, но уже в ходе i -ой операции.

Планирование корректирующего воздействия, его состава и интенсивности является отдельной важной задачей, так как негативная эмоциональная реакция клиента нивелируется только в том случае, если клиент чувствует значительность компенсации и готовность предприятия-поставщика к сотрудничеству в устранении проблемы [12].

Исходя из вышеизложенного требует уточнения формула (4):

$$\begin{aligned} & \{ \{ q_{об1}, \dots, q_{обn}; q_{лн1}, \dots, q_{лнт}; q_{вс1}, \dots, q_{вск}; q_{нт1}, \dots, q_{нтр}; q_{нг1}, \dots, q_{нгг} \} \{ q_{об1}, \dots, \\ & q_{обn}; q_{лн1}, \dots, q_{лнт}; q_{вс1}, \dots, q_{вск}; q_{нт1}, \dots, q_{нтр}; q_{нг1}, \dots, q_{нгг} \} \} \rightarrow \\ & \{ \{ R_i, П_i, \tau_i \} \{ R_i^k, П_i^k, \tau_{i+1} \} \} , \end{aligned} \quad (5)$$

где:

k – корректирующее воздействие и ресурс, используемый для корректирующего воздействия.

Далее для удобства планирования следует перейти от списка $\{\{q_{об1}, \dots, q_{обn}; q_{лн1}, \dots, q_{лнт}; q_{вс1}, \dots, q_{вск}; q_{нт1}, \dots, q_{нтр}; q_{нг1}, \dots, q_{нгг}\}\{q_{об1}, \dots, q_{обn}; q_{лн1}, \dots, q_{лнт}; q_{вс1}, \dots, q_{вск}; q_{нт1}, \dots, q_{нтр}; q_{нг1}, \dots, q_{нгг}\}\}$ к простому списку $\{q_1, \dots, q_j, \dots, q_n\}$, после чего план клиентоориентированного бизнес-процесса может быть представлен в виде матрицы:

$$Q = (q_{ij})_{i=1, j=1}^{m, n}, \quad (6)$$

где:

i – порядковый номер операции;

j – порядковый номер качественной характеристики продукта.

А также в виде таблицы (табл. 3).

Таблица 3

План клиентоориентированного бизнес-процесса

Операция	Реализуемые качественные характеристики					
1	Q_{11}	Q_{12}	Q_{\dots}	Q_{1j}	Q_{\dots}	Q_{1n}
2	Q_{21}	Q_{22}	Q_{\dots}	Q_{2j}	Q_{\dots}	Q_{2n}
...
i	Q_{i1}	Q_{i1}	Q_{\dots}	Q_{ij}	Q_{\dots}	Q_{in}
...
M	Q_{m1}	Q_{m2}	Q_{\dots}	Q_{mj}	Q_{\dots}	Q_{mn}

На следующем этапе матрица (6) преобразуется в гиперматрицу, каждый элемент которой формируется в зависимости от уточнения целей планирования (ресурсы, корректирующие воздействия и т.д.).

Таким образом, предложенный подход позволяет повысить точность планирования клиентоориентированного процесса за счет приоритизации важных для потребителя характеристик продукции и экономно использовать имеющиеся ресурсы с учетом действий конкурентов.

Литература

1. Герасимов Б. Н., Павлович В. Е. Методология организации клиентоориентированного бизнес-процесса// Вестник ИНЖЕКОНА. 2008. Вып. 3. С. 225-230.

2. Ким Ч. В., Моборн Р. Стратегия голубого океана. 2-е изд., доп. М.: МИФ, 2015. 370 с.

3. Лесовская М. И., Брагина К. В. Информированность потребителя как необходимое условие оптимального выбора функциональных про-

дуктов питания // Вестник Российского университета кооперации. 2021. № 2 (44). С. 43-47.

4. Литвинов В. В., Богдан И. В., Задорожний А. А., Белоус И. В. Методы приоритизации задач в гибких методологиях разработки программного обеспечения // Математические машины и системы. 2020. № 2. С. 70-78.

5. Малькова И. В. Лояльность потребителей как конкурентное преимущество компании // Вестник Московского университета. Сер. 21 «Управление (государство и общество)». 2008. № 3. С. 72-85.

6. Мальцев С. В., Павлович В. Е. Современные подходы к управлению финансами экономического субъекта // Актуальные проблемы современного социально-экономического развития: тезисы докладов V Международной научно-практической конференции. Самара: Международный институт рынка, 2010. Вып. 5. С. 71-72.

7. Павлович В. Е., Минеев В. Е. Постановка задачи управления аутсорсингом промышленной безопасности нефтедобывающего предприятия // Вопросы экономики и права. 2011. № 12. С. 210-219.

8. Павлович В. Е., Рамзаев В. М. Экономические аспекты управления техническим состоянием основных средств предприятия // Вестник Самарского муниципального института управления. 2019. № 2. С. 90-95.

9. Павлович В. Е., Савельева Е. А. Методологические и теоретические основы разработки клиентоориентированных бизнес-процессов // Корпоративное управление: сборник статей Всероссийской научно-методической конференции. Пенза: ПДЗ, 2006. С. 79-82.

10. Пинский А. И., Гусев Ю. В., Половова Т. А. Формирование интегрированной бизнес-концепции предприятий на основе инновации ценности продукта/услуги // ЭТАП: Экономическая теория, анализ, практика. 2022. № 2. С. 43-58.

11. Полонский С. Ю. Стратегический показатель оценки эффективности функционирования фирмы // Проблемы современной экономики. 2007. № 2 (22). С. 472-473.

12. Lett M. Money for Nothing: The Impact of Compensation on Customers' Bad-Mouthing in Service Recovery Encounters / J. Arsenovic, B. Edvardsson, T. Otterbring (et al). 2022. URL: <https://doi.org/10.1007/s11002-021-09611-6>.

13. Kano Model – definition and meaning. URL: <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/kano-model/>.

14. Kano N., Seraku N., Takahashi F., Tsuji S. Attractive Quality vs. Must-Be Quality // Hinshitsu (journal of Japanese Society for Quality Control). 1984. Vol. 14. № 2. Pp. 147-156.

Статья поступила в редакцию 20.05.22г.

*Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук М. М. Васильевым*