

УДК 338.2:658 DOI: 10.14451/2.199.59

Стратегия обновления продуктовой линейки

© 2025 Власов Марк Павлович

Доктор экономических наук, профессор, профессор кафедры финансов и учета.

Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна.

E-mail: markvlasov@mail.ru

Ключевые слова: жизненный цикл предприятия, продукции и товара, продуктовая стратегия предприятия, стадии жизненного цикла товара, модель стадий жизненного цикла товара.

Целью статьи является определение основных парадигм, которыми должен руководствоваться предприниматель при управлении жизненным циклом как предприятия, так и выпускаемой продукции. В качестве основного инструмента управления жизненным циклом предприятия предлагается использовать продуктовую стратегию, которая заключается в своевременном обновлении продуктовой линейки. При этом предполагается, что реализация продуктовой стратегии является частью инновационной и инвестиционной политики предприятия. Причем обновление продуктовой линейки должно быть синхронизировано с адаптацией всей архитектуры предприятия из-за внедрения новой технологии, что влечет необходимые изменения, сопровождающие организацию выпуска новой продукции за счет снятия производства не пользующейся спросом номенклатуры. В качестве механизма управления жизненным циклом предприятия предлагается использовать графическую модель обновления товарной линейки и математическую модель – уравнение Ферхюльста.

Введение

Все предприятия, подобно живым организмам, растут и развиваются по действующим объективным законам. Динамика развития предприятия циклична и последовательно проходит ряд упорядоченных этапов [4]. Жизненный цикл предприятия - совокупность стадий развития, которые проходит предприятие за период своего существования. Наиболее детализированный и целесообразный вариант концепции жизненного цикла предприятия предложил Ицхак Адизес [1].

Предприятия, проходя через стадии жизненного цикла, демонстрируют систематические и довольно предсказуемые переходы к последую-

щим состояниям, что выливается в эволюцию архитектуры предприятия по мере развития и взаимодействия с окружающей средой и соответствующей трансформацией внутренней среды.

На каждой стадии жизненного цикла предприятия проявляются и накапливаются негативные бюрократические явления, что непосредственно отражается в архитектуре предприятия из-за стремления стабилизировать внутреннюю среду в интересах менеджмента, стремящегося сохранить свои полномочия и избежать излишней ответственности. Поэтому возникает необходимость участия предпринимателя, которому делегируются собственником соответствующие полномочия на проведение реинжиниринга для

нивелирования негативных последствий застоя архитектуры предприятия и приведения ее в состояние, соответствующее экономической обстановке.

Жизненный цикл предприятия во многом определяется располагаемыми конкурентными преимуществами, реализуемыми при выпуске номенклатуры продукции, по которой осуществляет специализация производства. В свою очередь конкурентные преимущества являются следствием рыночной власти или ключевых компетенций персонала и менеджмента, которые возникают благодаря деятельности предпринимателя, создавшего предприятие. [8]

Под рыночной властью понимается способность предприятия влиять на объем продаж своей продукции и цену, по которой происходит реализация. Продолжительность жизненного цикла продукта находится в прямой зависимости от его функционального предназначения, интенсивности использования и сопутствующего физического и морального износа. При этом ряд продуктов может быть подвержен только моральному износу, например, продукты питания. Другие продукты могут быть подвержены только физическому износу, а моральным износом можно пренебречь, например, простейшие слесарные, плотницкие инструменты.

В качестве основного инструмента управления жизненным циклом предприятия предлагается использовать продуктовую стратегию, которая заключается в своевременном обновлении продуктовой линейки. При этом предполагается, что реализация продуктовой стратегии является частью инновационной и инвестиционной политики предприятия. Причем обновление продуктовой линейки должно быть синхронизировано с адаптацией всей архитектуры предприятия из-за необходимости внедрения новой технологии, что влечет сопутствующие изменения, сопровождающие организацию выпуска новой продукции за счет снятия производства не пользующейся спросом номенклатуры [9].

Таким образом, целесообразно рассматривать

обновление продуктовой линейки для товаров, обновление которых вызвано влиянием внешних факторов [6]:

- изменением покупательских предпочтений;
- развитием технологий;
- условиями ведения конкурентной борьбы.

Возможно, что обновление продуктовой линейки может инициироваться внутренними факторами предприятия:

- наличием простаивающего оборудования;
- ростом издержек и себестоимости продукции;
- снижением качества продукции из-за старения технологического оборудования.

В зависимости от экономической ситуации существует несколько вариантов продуктовой стратегии, рассматриваемой с точки зрения обновления номенклатуры [5]:

1. выпуск новинок рынка;
2. выпуск новой для предприятия номенклатуры продукции;
3. расширение продуктовой линейки;
4. обновление продуктовой линейки;
5. репозиционирование номенклатуры продукции;
6. замена номенклатуры более дешевыми аналогами.

Продуктовая стратегия заключается в планируемом обновлении номенклатуры продукции предприятия и является неотъемлемой частью его генеральной стратегии, определяя инновационную и инвестиционную функциональные стратегии предприятия.

Под выпуском новинок рынка понимается производство не имеющих аналогов на рынке продукции, что позволяет создавать новые рынки сбыта. Эта стратегия является весьма рискованной и ее реализацию могут позволить себе крупные корпорации и венчурные предприятия.

Выпуск новой для предприятия номенклатуры заключается в освоении производства продукции, имеющей аналоги, являющейся новой толь-

ко для предприятия. Реализация такой стратегии может потребовать разработки новой технологии, изменения состава используемого оборудования и проведения основательной подготовки производства. Обязательным условием организации производства такой продукции является наличие конкурентных преимуществ и активных усилий для продвижения на рынке.

Стратегия расширения продуктовой линейки выражается в дополнении товарного ряда номенклатурой с новыми функциональными предназначениями и потребительскими свойствами. Необходимость такого обновления чаще всего возникает в связи с реализацией инвестиционной политики предприятия с целью создания новых стратегических зон хозяйствования, которая направлена на увеличение объема выпуска и прибыли, более полного использования технологического оборудования и увеличения доли предприятия на рынке.

Стратегию обновления продуктовой линейки можно связать как минимум с сохранением доли предприятия на рынке, а как максимум с вытеснением конкурентов за счет замены уже выпускаемых видов продукции на аналогичные виды продукции с улучшенными характеристиками и потребительскими свойствами.

Стратегия репозиционирования номенклатуры продукции заключается в изменении (модификации) ассортимента номенклатуры продукции с целью создания новых стратегических зон хозяйствования (новых сегментов рынка, целевых групп потребителей). В этом случае вместо существующего ассортимента продуктовой линейки в новой стратегической зоне хозяйствования предприятие начинает выпускать новый ассортимент той же номенклатуры продукции.

Стратегия замены номенклатуры более дешевыми аналогами направлена на уменьшение издержек с целью снижения себестоимости продукции при сохранении их функционального предназначения и потребительских свойств. Такая политика позволяет сохранить или даже увеличить прибыль предприятия за счет увеличения

объема реализации обновленной номенклатуры из-за более низких цен.

Независимо от вышеуказанных стратегий политика обновления номенклатуры и ассортимента продукции ставит своей целью поддержание конкурентоспособности предприятия, за счет: [10]

- усиления репутации предприятия как новатора на рынке;
- удержания существующей доли рынка предприятия;
- освоения новых стратегических зон хозяйствования (СЗХ);
- повышения эффективности организации производства и улучшения технологии предприятия;
- ускорения оборачиваемости оборотных средств предприятия;
- расширения и увеличения каналов сбыта продукции за счет организации дистрибуции;
- увеличения производственных мощностей за счет «расширки узких мест» предприятия.

Непосредственной целью обновления продуктовой линейки предприятия можно считать:

- увеличение объема выпуска и реализации продукции за счет привлечения новых клиентов;
- сохранение объема выпуска и реализации продукции за счет удержания имеющихся клиентов;
- повышение конкурентоспособности предприятия для увеличения прибыли;
- повышение рентабельности бизнеса для увеличения прибыли.

Необходимость освоения выпуска новой номенклатуры и обновленного ассортимента продукции можно связать с тем или иным этапом жизненного цикла как предприятия, так и его продукции. В этой связи наиболее целесообразно рассматривать жизненный цикл продукции, поскольку его проще прогнозировать, ориентируясь на тенденции изменения объема продаж аналогичных товаров не только собственных, но и конкурентов. В данном случае статистическое

наблюдение за этими тенденциями позволяет оперировать большим количеством данных.

В рамках рассматриваемой проблемы целесообразно разделить жизненный цикл продукта и товара. Жизненный цикл продукта включает период его создания и производства. Под жизненным циклом товара предлагается рассматривать период времени его обращения на рынке, начиная с момента выхода и заканчивая уходом с рынка (рис. 1). В жизненном цикле товара выделяют стадии [3]:

- внедрения (начало производства и реализации на рынке);
- роста объемов выпуска и реализации;
- зрелости (достижение максимальной величины прибыли из-за достижения максимального объема выпуска и реализации товара на рынке);
- спад – падение объемов реализации и объемов выпуска из-за падения спроса на этот продукт и уход с рынка.

До стадии внедрения по продукту должны быть проведены необходимые научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, осуществлена разработка конструкторско-технологической и проектно-сметной документации, а также завершены строительные-монтажные и пуско-наладочные работы, подготовка производства. На стадии внедрения жизненного цикла начинается выпуск продукции в промышленных масштабах и ее реализация. Окончанием стадии внедрения является достижение точки безубыточности, то есть тот момент, в который наконец появляется прибыль от внедряемого на рынок товара.

Таким образом началом стадии роста в жизненном цикле товара можно считать точку безубыточности. Стадия роста характеризуется наращиванием объема выпуска и реализации товара, что сопровождается освоением введенных производственных мощностей. Стадии внедрения и роста характеризуются все увеличивающимися инвестициями в оборотные средства предприятия из-за непрерывного наращивания

объемов выпуска.

Окончание стадии роста и переход к стадии зрелости характеризуются падением темпов роста продаж, а также началом этапа насыщения рынка этим продуктом и достижением максимальной загрузки производственных мощностей. Поэтому, чтобы компенсировать будущее падение объемов продаж и прибыли необходимо к этому моменту иметь продукт, который заменит предшествующий на рынке. Продукт на этапе зрелости будет демонстрировать наибольший объем выпуска и продаж, а также будет генерировать максимальную прибыль. Это позволяет использовать часть поступающей на стадии зрелости выручки для финансирования внедрения на рынок нового (обновленного, модернизированного) товара, то есть к этому времени новый товар уже должен вступить на рынок, так как именно в этот момент:

- отмечается падение темпов роста сбыта существующего товара;
- поступление прибыли от реализации товара достигает своего максимума.

Предприятие, вынужденное заниматься обновлением своей продуктовой линейки, должно прогнозировать не только продолжительность разработки нового продукта, но и управлять жизненным циклом уже существующего на рынке своего товара.

Для определения товара, который будет сниматься с производства, целесообразно использовать матрицу БКГ (рис. 2)

Планирование поступления нового товара на рынок непосредственно связано с планированием продолжительности проектирования и подготовки производства с одной стороны, а с другой – определения момента внедрения этого товара на рынок.

Прогнозирование продолжительности проектирования продукта является прерогативой не только заказчика, но и главного конструктора. С этой целью заключается контракт с главным

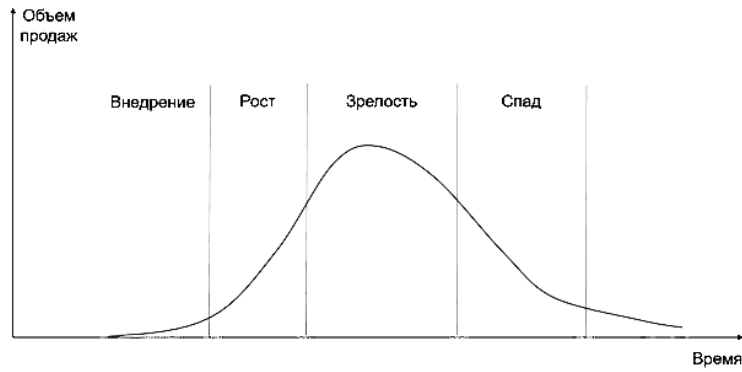


Рис. 1. Стадии жизненного цикла товара.

Темпы роста рынка	↑ высокий	«проблема»	«звезда»
	↓ низкий	«собака»	«дойная корова»
		← малая	→ высокая
		Относительная доля на рынке	

Рис. 2. Матрица БКГ.

«проблема» — стадия «внедрение» жизненного цикла продукции; «звезда» — стадия «рост» жизненного цикла продукции; «дойная корова» — стадия «зрелость» жизненного цикла продукции; «собака» — стадия «спад» жизненного цикла продукции.

конструктором на создание конструкторско-технологической документации на новый продукт.

Причем параметры и компоненты изделия в явном виде фигурируют в техническом задании на проектирование. В связи с этим становится возможным определить необходимость и объем строительно-монтажных работ, что позволяет параллельно с созданием конструкторско-технологической документации осуществлять создание проектно-сметной документации и затем начать проведение строительно-монтажных работ. Для разработки проектно-сметной документации, начала проведения строительно-монтажных и пуско-наладочных работ достаточно наличия технического проекта на продукт и 20% рабочей документации.

Следовательно, возникает задача управления жизненным циклом продукта и его присутствием на рынке, что можно трактовать как жизненный цикл товара.

Продолжительность жизненного цикла современных товаров значительно превышает сроки их морального и физического старения, что и вызывает необходимость обновления номенклатуры или ассортимента по мере снижения выручки и прибыли от объемов выпуска и реализации того или иного товара из продуктовой линейки. Процесс обновления продуктовой линейки можно представить в виде последовательной и своевременной смены товаров на основе их жизненных циклов в виде «графа-дерева», представленного на рисунке 3. Особенностью представленной модели является синхронизация жизненного цикла товара с процессами его финансирования на стадии внедрения и роста за счет использования прибыли на стадии зрелости уже существующего на рынке товара. При этом предполагается, что стадии жизненного цикла товаров соизмеримы.

В соответствии с определением Котлера, граф

обновления товарной линейки иллюстрирует процесс смены поколений товаров предприятия как «процесс развития продаж и получения прибылей, состоящий из четырех этапов: этапа выведения на рынок, этапа роста, этапа зрелости и этапа упадка» [7].

В случае прогнозируемой невозможности наращивания выручки и прибыли от продажи существующего товара, необходимо перейти к разработке нового продукта. После очередной смены товара в случае его удачного выхода на рынок, должно фиксироваться увеличение выручки и прибыли. Таким образом, задачей предприятия является определение периода, в котором следует начинать внедрение нового товара на рынке. В случае ошибочного определения этого периода, предприятие в будущем рискует понести упущенную финансовую выгоду:

- если начало разработки позднее этой даты и предприятие не укладывается в сроки, то возможно, в лучшем случае, потеря части выручки и прибыли из-за снижения спроса (существующий продукт является не конкурентоспособным), что приводит к упущенной финансовой выгоде, а в худшем случае – к потере стратегической зоны хозяйствования;
- если новый продукт появляется раньше запланированного, то возникает необходимость прекращения продаж замещаемого продукта, хотя еще продолжается прирост доходов от его продажи (стадия зрелости жизненного цикла товара), что можно рассматривать как упущенную финансовую выгоду.

Все эти предположения о начале разработки нового продукта базируются на предположении, что интенсивность разработки и, соответственно, затраты фиксированы. В большинстве случаев существует возможность интенсификации проектирования продукта и проведения необходимых строительного-монтажных работ за счет параллельного выполнения многих работ. Это позволяет предполагать, что интенсивность выполнения работ и, соответственно, затрат лежит в довольно широких пределах. Отсюда следует, что продолжительность разработки также мо-

жет меняться.

Можно предполагать, что граница между стадией роста и зрелости как раз и знаменует необходимость внедрения на рынок нового продукта. На стадии внедрения еще требуются инвестиции на расширение производства нового продукта, что и обеспечивает стадия зрелости уже существующего на рынке товара. Именно падение темпов роста выручки и прибыли существующего на рынке товара должно служить сигналом начала внедрения нового продукта.

Причинами начала разработки нового продукта могут быть:

1. прогнозируемые периоды падения темпов роста продаж нескольких следующих друг за другом плановых периодов, с учетом сезонных колебаний и динамики изменения выручки.
2. затраты на обновление продукта настолько велики, что могут не оправдать прирост ожидаемого дохода.
3. прогнозируемое появление на рынке новых товаров конкурентов, приводящих к снижению объемов продаж товаров предприятия.

Для прогнозирования вывода на рынок нового товара предлагается модель жизненного цикла товара, уже существующего на рынке. В качестве такой модели целесообразно использовать уравнение Ферхюльста, более известное как логистическая функция:

$$l(t) = \frac{P}{1 + e^{-k(t-t_0)}}, \quad (1)$$

где $l(x)$ – динамика изменения объема продаж (выручки); P – максимальное планируемое объёма продаж (выручки); k – темп роста по логистической функции, который предполагается равным единице; t_0 – период в котором расположена точка перегиба, значение аргумента t в середине кривой $l(t)$. Это граница в жизненном цикле товара между стадией роста и зрелости. В этой точке первая производная данной функции достигает максимума, а вторая производная равна нулю.

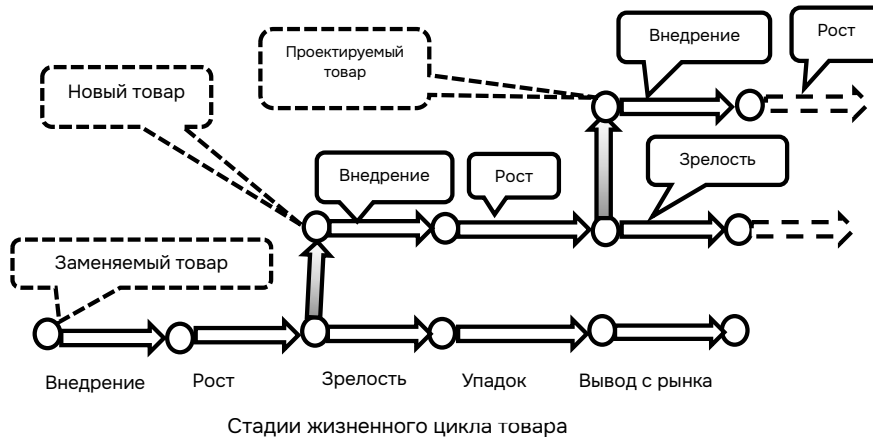


Рис. 3. Графическая модель обновления товарной линейки.

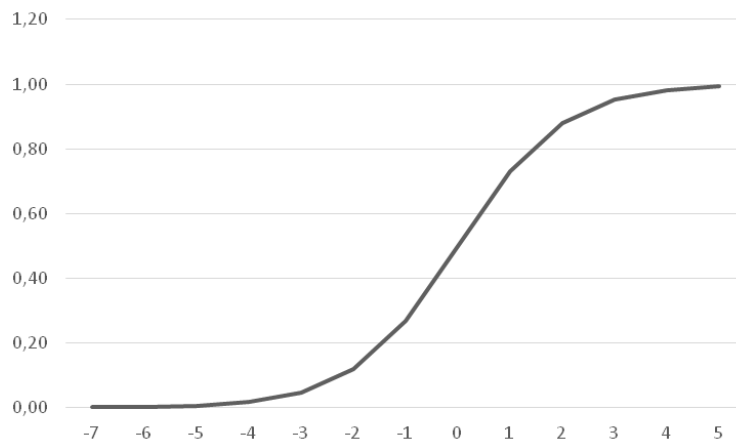


Рис. 4. Модель начальных стадий жизненного цикла продукта.

Это уравнение обладает двумя важными свойствами:

- при значениях $t < t_0$ функция $l(t)$ резко возрастает, что соответствует стадиям внедрения и роста жизненного цикла товара;
- при значениях $t > t_0$ — приближается к определенному пределу P , что связано с началом стадии зрелости, при которой объем продаж приближается к максимуму и соответствует достижению почти полного освоения мощностей по выпуску товара.

Первая производная логистической функции имеет вид [2]

$$\frac{dl}{dt} = l(t) \cdot (1 - l(t)). \quad (2)$$

При прогнозировании периода (точки) перехода

от стадии роста к стадии зрелости (точки перегиба) достаточно воспользоваться имеющейся статистикой как по товарам, уже завершившим свой жизненный цикл, так и по имеющимся данным по стадиям внедрения, роста и зрелости присутствующих на рынке товаров. Такая информация необходима для прогнозирования продолжительности периода освоения мощности по выпуску нового товара и, соответственно, достижения объема продаж, близких к максимальному. Следует отметить, что предприятием планируется начало периода внедрения товара на рынок, а также период выхода на проектную мощность производства этого товара. Таким образом при прогнозировании становится известным (рис. 4):

- $l(t_1) = 0$, где t_1 — период начала стадии внедрения товара на рынок;

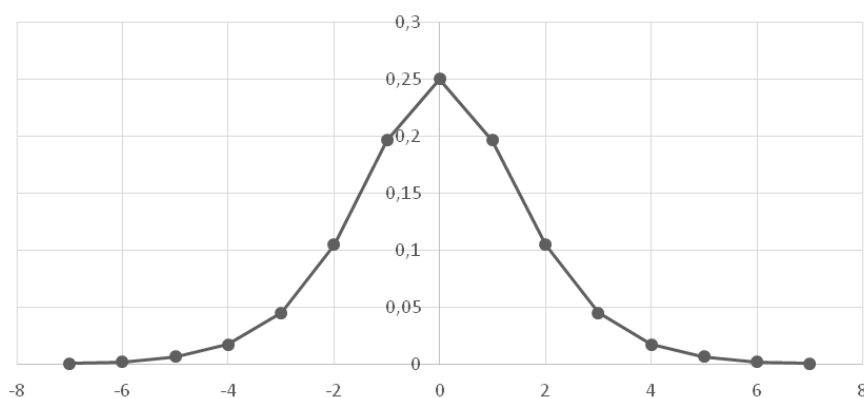


Рис. 5. График первой производной функции $I(t)$.

– $I'(t_2) = 0$, где t_2 – период достижения максимума выпуска продукции.

Предполагается, период достижения максимума выпуска продукции совпадает с периодом получения максимума выручки и прибыли. Этих двух точек достаточно для определения периода t_0 , где достигается максимум первой производной, тем самым определяется период внедрения на рынок нового продукта взамен рассматриваемого. В этот момент отмечается снижение темпа наращивания оборотных средств, необходимых для стремительного наращивания объема продаж. С другой стороны, в этот же момент наращивается объем выручки и прибыли, что позволяет финансировать внедрение на рынок нового продукта. В приведенном на рисунке 4 примере $t_0 = 0$.

График первой производной рассматриваемой функции $I(t)$ достигает максимума в той же

точке $t_0 = 0$ (рис. 5).

Следовательно, начало внедрения новой продукции на рынке определяется как середина продолжительности планируемого выхода на проектную мощность уже существующего товара. Период планируемого выхода на проектную мощность включает стадии внедрения, роста и часть этапа зрелости жизненного цикла существующего товара.

Таким образом, прогнозирование начала внедрения нового товара на рынок заключается в определении момента достижения полного освоения мощностей по выпуску предшествующего продукта, который совпадает с периодом максимума объема продаж этого продукта. При таком подходе оказывается достаточно прогнозирования или планирования периода достижения полного освоения мощностей по выпуску предшествующего продукта.

Библиографический список

1. Адизес И. Управление жизненным циклом компании: как организации растут, развиваются и умирают и что с этим делать. – Альпина Паблишер, 2022. – 514 с.
2. Алгоритм обратного распространения. Приложение С. Производная сигмоида. – URL: http://www.habarov.spb.ru/lab_nnet/nn_js_lab/content/nn_js_backprop.html.
3. Баканов С. А. Перспективы использования теории «жизненного цикла товара» в историко-экономических исследованиях. Вестник Челябинского государственного университета. – 2009.
4. Берг Д. Б., Ульянова Е. А., Добряк П. В. Модели жизненного цикла : учебное пособие. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. – 74 с.
5. Дубоносова А. Н., Бушнев С. М. Составляем бюджет на маркетинг на основе маркетингового плана // Планово-экономический отдел. – 2024. – № 12.
6. Королева А. Продуктовая линейка: что это, зачем нужна и из чего состоит. – URL: <https://skorozvon.ru/articles/produktovaya-lineyka-cto-eto-zachem-nuzhna-i-iz-chego-sostoit>.
7. Котлер Ф., Келлер К. Л. Маркетинг Менеджмент. – СПб. : Питер, 2018. – 848 с.

8. Куренков А. Л. Учет влияния факторов изменений бизнес-среды на эффективность продуктовой линейки коммерческого предприятия при цифровой трансформации // Вестник НГУЭУ. – 2024. – № 3. – С. 95–106.
9. Хромова И. Н., Брык В. Ю., Зеленская А. М. Оптимизация ассортимента выпускаемой продукции при планировании производственной программы организации // Естественно-гуманитарные исследования. – 2022. – 40(2). – С. 296–302.
10. Хромова И. Н., Карпенко И. С., Третьякова В. В. Принятие управленческих решений по планированию ассортимента продукции // Естественно-гуманитарные исследования. – 2021. – 37(5). – С. 302–307.