

УДК 33

DOI: 10.34670/AR.2020.56.82.001

Поставка сырья как экономическая задача в региональном экономическом дискурсе

Батаева Патимат Султановна

Кандидат экономических наук,
доцент кафедры финансов и кредита,
Чеченский государственный университет,
364051, Российская Федерация, Грозный, ул. Шерипова, 32;
e-mail: Naurhanova71@mail.ru

Чаплаев Хусейн Геланиевич

Старший преподаватель,
проректор по экономическим вопросам,
Чеченский государственный университет,
364051, Российская Федерация, Грозный, ул. Шерипова, 32;
e-mail: chaplaiev79@mail.ru

Аннотация

Как известно, существуют три классические фазы управления любым бизнес-процессом – планирование, учет и контроль, которые в некоторых задачах пересекаются настолько тесно, что становится трудно отделить одно от другого. Полноценная автоматизация таких задач с помощью средств учета или только средств анализа невозможна. Для принятия обоснованных решений о возможности внедрения новых привлекательных для рынка программ производства продукции при условии их финансирования с привлечением заемных средств необходим учет стоимости программ, их прибыльности и окупаемости в условиях маркетинговой среды предприятия. В статье рассмотрены организационная структура типового предприятия и система его основных бизнес-процессов с применением инструментария процессного моделирования. Выявлена возможность построения компьютеризированной системы, что улучшит аналитическое обеспечение бизнес-процессов предприятия путем более эффективной оценки объемов продаж его продукции. В основу подхода положен метод идентификации нелинейных зависимостей нечеткими базами знаний. Показано, что настройка нечеткой модели по учебной выборке позволяет приближать модельные управления к решениям опытного эксперта. Преимущество предложенного подхода заключается в том, что он не требует постановки и решения сложных задач математического программирования.

Для цитирования в научных исследованиях

Батаева П.С., Чаплаев Х.Г. Поставка сырья как экономическая задача в региональном экономическом дискурсе // Экономика: вчера, сегодня, завтра. 2020. Том 10. № 9А. С. 11-21. DOI: 10.34670/AR.2020.56.82.001

Ключевые слова

Информационные потоки, управление предприятием, финансовые рычаги, сырье, система.

Введение

Система бизнес-процессов предприятия представляет собой деятельность организации, рассматриваемую в виде совокупности организованных и взаимосвязанных бизнес-процессов. Это подразумевает структурирование всей выполняемой деятельности в виде бизнес-процессов и увязку этих процессов между собой в четко организованную и эффективно взаимодействующую систему.

Построение компьютеризированной системы дает возможность улучшить аналитическое обеспечение бизнес-процессов предприятия путем более эффективной оценки объемов продаж его продукции. Преимущество предложенного в данной статье подхода заключается в том, что он не требует постановки и решения сложных задач математического программирования.

Основная часть

Остановимся подробнее на информационных и материальных потоках предприятия, представленных на рисунке 1. Данная диаграмма разработана на основе обобщения структурной схемы управления предприятием.

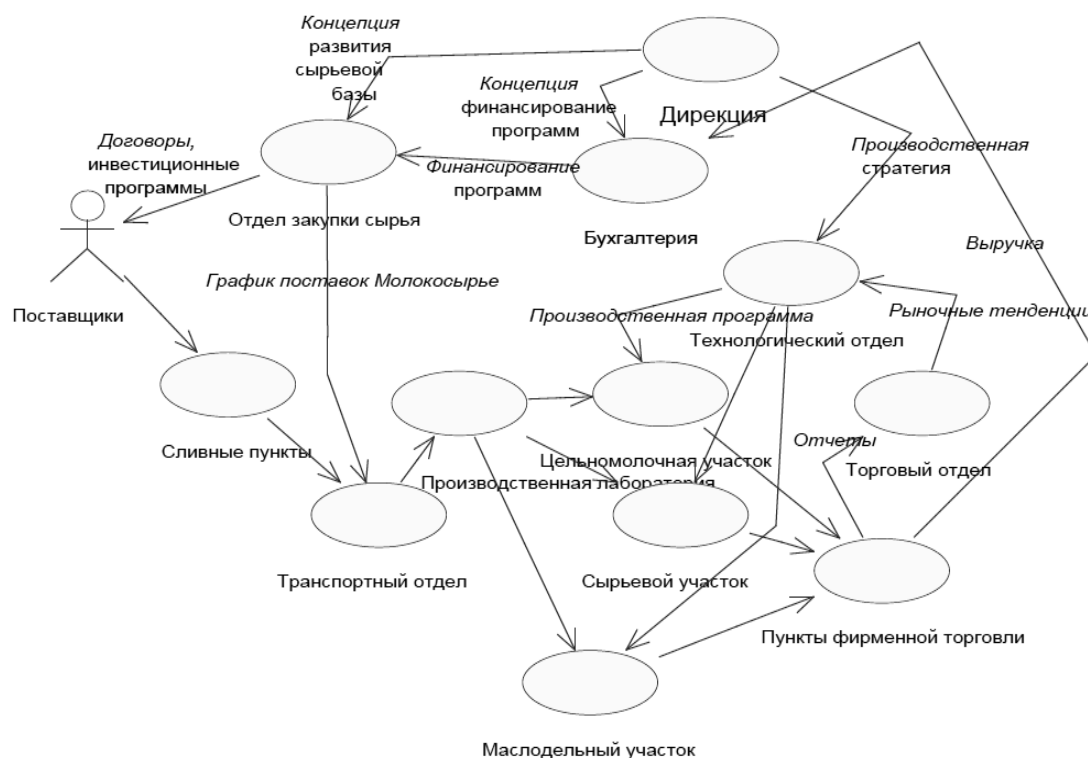


Рисунок 1 - Основные информационные и материальные потоки подсистемы поставки сырья

Для минимизации возможных затрат необходимо разработать специальную компьютерную модель, которая позволяла бы оценивать эффективность финансовых рычагов при внедрении новых видов продукции [Козлов, 2019].

Контекст-диаграмма этой модели приведена на рисунке 2. Предполагается, что пользователями модели будут работники отдела закупки сырья и планово-экономического отдела предприятия. Подробнее процесс использования модели описан на диаграмме декомпозиции (рисунок 3). Эта диаграмма содержит достаточно много процессов модели для ее программной реализации.

Рассмотрим их детально. Пользователь системы задает входную информацию модели, которая условно разделена на три класса: параметры реализации, параметры сезонности, параметры управления и диапазон анализа [Берсенева и др., 2020].

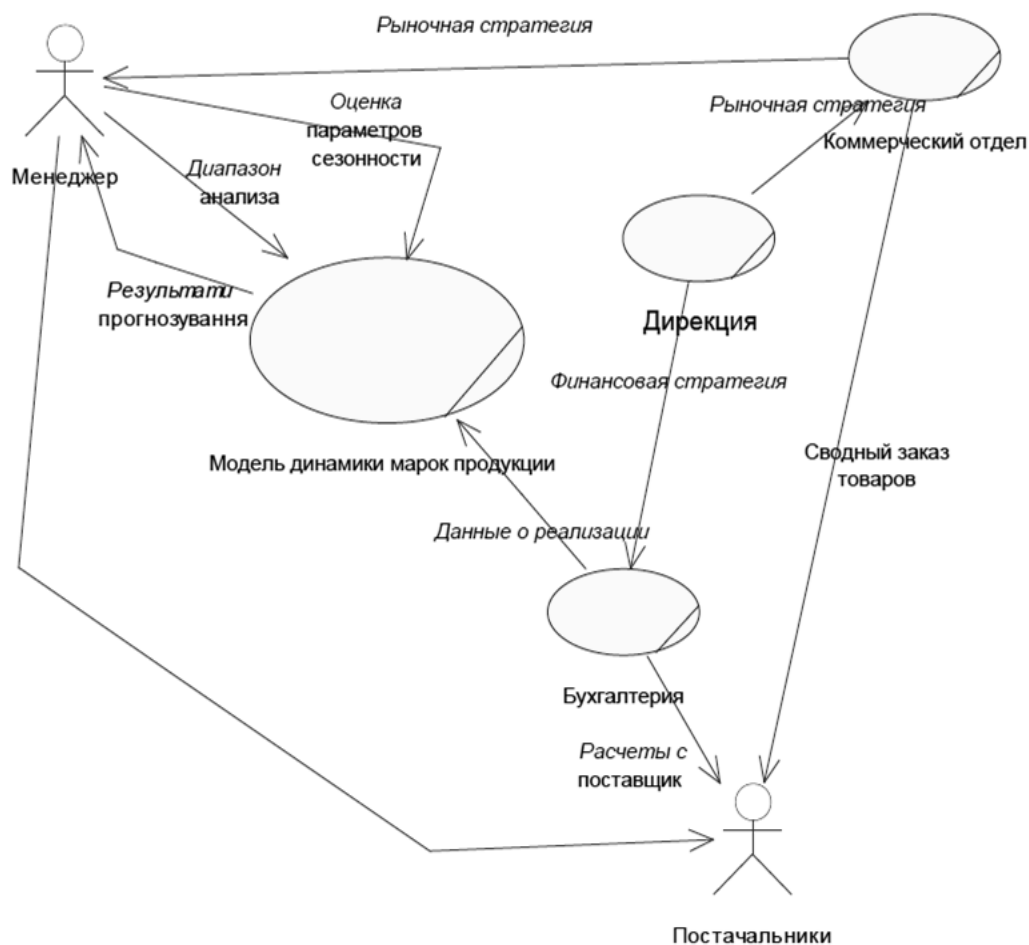


Рисунок 2 - Контекст-диаграмма модели процесса анализа динамики потребления марок продукции локального рынка

Эта информация подается на диспетчер модели. Он осуществляет необходимую визуализацию входящей информации, определяет параметры проведения анализа и передает управление анализатору продаж [Рудзейт, Титанов, Петров, 2019]. Анализатор вызывает идентификатор нелинейных регрессий, осуществляющий подбор параметров регрессии в соответствии с характером динамики продаж: по возрастающей или по нисходящей тенденциям. Изменение этих подходов обеспечивается использованием различных регрессионных

зависимостей в идентификаторе параметров. После идентификации параметров регрессии анализатор осуществляет визуализацию прогнозов в соответствии с заданными параметрами моделирования [Чухаина, 2018].



Рисунок 3 - Диаграмма декомпозиции модели динамики марок продукции

Таким образом, сформированы общие требования к разрабатываемой компьютерной модели. Базовые математические соотношения, которые необходимы для осуществления программной реализации модели, представлены далее [Каипова, Кирьянов, 2019].

Показатель, отражающий уровень дополнительно генерируемой прибыли на собственный капитал при различной доле использования заемных средств, называется эффектом финансового левериджа [Остаев, Шурус, Миронова, Смолин, 2020]. Он рассчитывается по следующей формуле:

$$EFL = (1 - SPP) \cdot (VRA - PK) \cdot ZK / VK, \quad (1)$$

где EFL – эффект финансового левериджа, заключающийся в приросте коэффициента рентабельности собственного капитала %;

SPP – ставка налога на прибыль;

VRA – коэффициент валовой рентабельности активов (отношение валовой прибыли к средней стоимости активов), %;

PK – средний размер процентов за кредит, уплачиваемых предприятием за использование заемного капитала, %;

ZK – средняя сумма используемого предприятием заемного капитала;

VK – средняя сумма собственного капитала предприятия.

Такая общая формула эффекта финансового левериджа позволяет оценить общее влияние займов на финансовое состояние предприятия. Однако такое положение складывается под влиянием серии отдельных решений, которые могут улучшить или ухудшить ситуацию на предприятии [Чайков, 2020]. Конечно, ответственный руководитель не будет сознательно ухудшать ситуацию на предприятии. Однако попытки получения прибыли с большой степенью риска может приводить к потерям предприятия, и оно должно иметь достаточный запас прочности [Ратнер, Моисеева, 2020]. Поэтому классический показатель эффекта финансового левериджа EFL должен быть дополнен показателем эффекта финансового левериджа отдельного проекта:

$$EFLP = (1 - SPP) \cdot (PP/ZP - PK) \quad (2)$$

где $EFLP$ – эффект финансового левериджа, заключающийся в приросте коэффициента рентабельности собственного капитала, %;

PP – ожидаемая прибыль проекта;

ZP – ожидаемые затраты на реализацию проекта;

PKP – размер процентов по кредитам.

Сложность построения указанной оценки в том, что всякий прогноз обладает некоторой неопределенностью. Для учета этого факта к оценке левериджа по проекту применяем нечеткие треугольные числа. При этом будут задействованы все характерные значения нечеткой оценки [Гавшин, Котов, Пащенко, 2019]. Самое ожидаемое значение левериджа будет свидетельствовать о целесообразности рассмотрения проекта. Минимальное значение левериджа будет свидетельствовать о рискованности проекта. Если общее значение финансового левериджа предприятия при этом принимает допустимые значения, то проект может быть принят к реализации. Стоит ли рисковать выполнением такого проекта, решает менеджмент компании на основе сопоставления риска и максимально возможного эффекта финансового левериджа [Пашук, Вивдыч, 2020].

Суть данного метода заключается в том, что текущее значение всех входных (положительных) денежных потоков сравнивается с современным значением выходных (отрицательных) потоков, обусловленных капитальными вложениями для реализации проекта. Разница между первым и вторым есть чистое текущее значение, величина которого определяет правило принятия решения. При этом текущее значение показателей получаем путем дисконтирования во времени этих денежных потоков с учетом ставки, что отражает соответствующее изменение стоимости депозитов во времени.

Этот показатель, не являясь самостоятельным экономическим значением, позволяет ранговать инновационные проекты при различных объемах финансирования на них. Для вычисления указанных показателей достаточно иметь оценки суммы инвестиционных расходов на реализацию инвестиционного проекта, суммы Z_i чистого денежного потока по отдельным интервалам общего периода выполнения инвестиционного проекта, учетной ставки r , числа интервалов n в периоде выполнения инвестиционного проекта. В дальнейшем считаем, что основная неопределенность реализации проекта содержится в суммах чистых денежных потоков, которая обусловлена нечеткостью прогнозных приростов реализации продукции, получаемых в результате реализации проекта [Шумакова, 2020].

Поскольку каждая категориальная характеристика объемов реализации продукции характеризуется средними объемами и отклонениями, которые постоянно изменяются, то их можно описать нечеткими функциями. С целью упрощения представления типовой тенденции

объемов реализации продукции предприятия, моделируем ее кубической зависимостью. То есть в дальнейшем для моделирования тенденции объема реализации продукции будем использовать следующую кубическую функцию:

$$TR_i(t) = a_{0,i} + a_{1,i} \cdot t + a_{2,i} \cdot t^2 + a_{3,i} \cdot t^3, \quad (3)$$

параметры которой можно подобрать на основе статистических данных методом наименьших квадратов.

Теперь перейдем к построению нечеткой функции отклонений реализации услуг или продукции предприятия [Кочиева, 2020]. Для этого экспериментальные данные очистим от тенденции, получая массив VV случайных отклонений:

$$VV_i(t_{r,m}) = ER_i(t_{r,m}) - TR_i(t_{r,m}), \quad (4)$$

где индексы r и m означают год и месяц наблюдений.

Поскольку для оценки параметров инвестиционных проектов рассматриваются годовые периоды, то функцию отклонений будем считать постоянной в течение этого отрезка времени. Поэтому устанавливаем средние $S_{r,i}$, максимальные $M_{r,i}$ и минимальные $m_{r,i}$ значения массива случайных отклонений по годам наблюдений и определим нечеткую функцию отклонений следующим образом:

$$\underline{VR}(\tau)_i = (m_{r,i}, S_{r,i}, M_{r,i}) \quad \tau \in T_r, \quad (5)$$

где T_r – множество точек наблюдения года r .

Таким образом, отклонение по каждому годовому периоду определяется как нечеткое значение $S_{r,i}$ с неопределенностью в пределах от $m_{v,i}$ до $M_{v,i}$. Эта неопределенность характеризует маркетинговый риск реализации проекта. Согласно результатам моделирования, приведенным выше, величина денежного потока может быть оценена нечетким треугольным числом:

$$\Delta V_t = \sum_{\tau \in T(t)} [TR_i(\tau) + VR_i(\tau)] \cdot Rn, \quad (6)$$

где $TR(\tau)$ – тенденция реализации в течение месяца \square ;

$VR(\tau)$ – годовое отклонение реализации (нечеткое треугольное число);

Rn – рентабельность реализации;

t – год реализации;

$T(t)$ – множество месяцев года реализации t .

Из того, что в предыдущем представлении VR является единственным нечетким числом, которое имеет треугольное представление, следует, что сумма чистого денежного потока NPV также является треугольным нечетким числом [54].

Действительно, получим:

$$EFLP = (1 - SPP) \cdot (Rn \cdot \sum_{\tau \in T(t)} (TR(\tau) + VR(\tau)) / ZP - PK) \quad (7)$$

С целью упрощения отбора допустимых проектов значение выбранного критерия можно сравнивать с некоторым четким критическим значением. Для проведения этого сравнения можно использовать методику риск-функций, разработанную А. Недосекиным. Однако такой подход существенно расширяет интервал неопределенности за счет выполнения операций над нечеткими величинами по правилам интервальной арифметики. Поэтому полученный согласно описанному подходу гарантированный интервал оценки суммарных объемов прибыли будет

малоинформативным [Чернобров, Шабалин, 2020]. Чтобы получить более информативные оценки, нужно использовать не все диапазоны возможных значений нечетких величин, а лишь их области с наивысшими значениями функций принадлежности.

Зададим некоторый уровень риска α и установим для него рисковый интервал допустимых значений. При этом требуем, чтобы риск принятия значений вне этого интервала как слева, так и справа был равновеликим $-\frac{\alpha}{2}$. Для построения расчетных формул пропорционального сужения допустимых значений вычислим площадь треугольника, ограниченную треугольной функцией принадлежности:

$$S_{\Delta aMc} = S_{\Delta aMb} + S_{\Delta bMc} = \frac{b-a}{2} + \frac{c-b}{2} = \frac{c-a}{2} \quad (8)$$

Если функцию принадлежности μ нормировать следующим образом:

$$\mu^*(x) = \frac{\mu(x)}{S_{\Delta aMc}}, \quad (9)$$

то ее содержание приблизится к содержанию плотности распределения случайной величины, поскольку интеграл нормированной функции принадлежности по всем допустимым значениям будет равняться единице. Вид функции μ (t) нетрудно построить на основе ее определения:

$$\mu(x) = \begin{cases} \frac{x-a}{b-a}, & x \leq b, \\ \frac{c-x}{c-b}, & x > b. \end{cases} \quad (10)$$

На основе нормированной функции принадлежности построим аналог функции распределения случайной величины:

$$\Phi(x) = \int_a^x \mu^*(t) dt = \begin{cases} \int_a^x \frac{2(t-a)}{(b-a)(c-a)} dt, & x \leq b, \\ \Phi(b) + \int_b^x \frac{2(c-t)}{(c-b)(c-a)} dt, & x > b. \end{cases} \quad (11)$$

С учетом того, что $\Phi(b) = \frac{b-a}{c-a}$, получаем:

$$\Phi(x) = \begin{cases} \frac{(x-a)^2}{(b-a)(c-a)}, & x \leq b, \\ 1 - \frac{(c-x)^2}{(c-b)(c-a)}, & x > b. \end{cases} \quad (12)$$

Поскольку область значений функции распределения принадлежит отрезку $[0,1]$, ей можно поставить в соответствие равномерно распределенную на этом же отрезке случайную величину y . Поскольку функция распределения является монотонно неспадной, то к ней можно построить обратную:

$$X(y) = \begin{cases} a + \sqrt{y(b-a)(c-a)}, & y \leq \frac{b-a}{c-a}, \\ c - \sqrt{(1-y)(c-b)(c-a)}, & y > \frac{b-a}{c-a} \end{cases} \quad (13)$$

При этом случайная величина $X(y)$ будет иметь треугольный закон распределения. Теперь можно ввести суженный интервал значений нечеткой величины (a_α, b, c_α) согласно правилам:

$$\Phi(a_\alpha) \geq \frac{\alpha}{2} \quad (14)$$

$$\Phi(c_\alpha) \leq 1 - \frac{\alpha}{2} \quad (15)$$

На основе предыдущих соотношений нетрудно установить следующее:

$$a_\alpha = a + \sqrt{\frac{\alpha}{2}(b-a)(c-a)} \quad (16)$$

$$c_\alpha = c - \sqrt{\frac{\alpha}{2}(c-b)(c-a)} \quad (17)$$

Можно надеяться, что доля потерянных при этом значений будет составлять α .

Для проверки рискованности полученных оценок будем генерировать случайные числа с треугольной плотностью распределения [Ягафаров, 2020].

Заключение

При построении программной реализации учтем, что результаты инновационного предложения могут проявиться лишь через несколько временных периодов, касаться производства и реализации одного или нескольких видов продукции, в частности выручки их реализации или затрат на производство. Также следует учесть, что оценки и прогнозы выручки и затрат носят нечеткий характер и могут быть представлены нечеткими треугольными числами. В результате суммирования нечетких характеристик по периодам и видам продукции согласно правилам интервальной арифметики неопределенность результирующей величины непомерно растёт.

Для уменьшения этой неопределенности до практически приемлемой будем использовать лишь самые вероятные значения нечетких величин, контролируя при этом степень риска α . Допустимое значение риска не будем определять заранее, опираясь на различные авторитетные оценки, а будем исследовать в ходе имитационных экспериментов [Арефьева, Побережная, 2019]. С этой целью реализуем достаточное количество имитационных экспериментов над случайными величинами с треугольной функцией распределения на основе полных интервалов неопределенности. На основе частоты нарушения полученных эмпирических оценок можем судить о допустимых объемах риска при оценках отдельных нечетких величин.

Библиография

1. Арефьева Е.В., Побережная З.Н. Стратегическое управление инновационностью бизнес-процессов предприятия на конкурентных рынках // Бизнес информ. 2019. № 11 (502). С. 108-116.
2. Берсенева Е.А. и др. Роль и классификация вспомогательных бизнес-процессов медицинской организации // Вестник Росздравнадзора. 2020. № 1. С. 52-56.
3. Гавшин Д.М., Котов Е.С., Пащенко Д.А. Польза оптимизации бизнес-процессов // Постулат. 2019. № 12 (50). С. 19.
4. Каипова Г.С., Кирьянов М.М. Служба внутреннего аудита как эффективный инструмент улучшения бизнес-процессов растущей компании // Статистика, учет и аудит. 2019. № 4 (75). С. 41-46.
5. Козлов Д.Н. Оптимизация бизнес-процесса первичного размещения облигаций с использованием чат-ботов // Via scientiarum - Дорога знаний. 2019. № 3. С. 32-36.
6. Кочиева Э.М. Совершенствование бизнес-процессов операционного обслуживания физических лиц в банке // Молодой ученый. 2020. № 8 (298). С. 282-285.
7. Остаев Г.Я., Шулуз А.А., Миронова М.В., Смолин Е.В. Сельскохозяйственный бизнес с нуля: управленческий учет, принятие решений, анализ и мониторинг бизнес-процессов // Amazonia Investiga. 2020. Т. 9. № 27. С. 319-332.

8. Пашук Н.Р., Вивдыч Ю.О. Функционирование бизнес-процессов организации на стадиях жизненного цикла // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 264-267.
9. Ратнер Д.И., Моисеева А.А. Управление бизнес-процессами в рамках инновационного подхода на предприятиях // Азимут научных исследований: экономика и управление. 2020. Т. 9. № 1 (30). С. 284-287.
10. Рудзейт О.Ю., Титанов В.М., Петров С.Ю., Шневель В.С. Управление бизнес-процессами предприятия с использованием BPM-систем // Системный администратор. 2019. № 6 (199). С. 77-79.
11. Чайков М.Ю. Сокращение паразитных бизнес-процессов как значимый фактор повышения производительности труда и эффективности всей экономики в целом // Философия хозяйства. 2020. № 1 (127). С. 151-160.
12. Чернобров И.С., Шабалин Д.С. Методы повышения конкурентоспособности бизнес-процессов предприятия ракетно-космической промышленности // Молодой ученый. 2020. № 10 (300). С. 205-207.
13. Чупахина М.А. Оптимизация обеспечивающих бизнес-процессов медицинской организации // Медицинское образование и вузовская наука. 2018. № 3-4 (13-14). С. 90-92.
14. Шумакова Е.В. Бизнес-процессы гостиничного предприятия // Евразийское Научное Объединение. 2020. № 2-3 (60). С. 208-214.
15. Ягафаров Р.Р. Вопросы внутреннего аудита бизнес-процессов строительной отрасли // Евразийское Научное Объединение. 2020. № 2-3 (60). С. 214-215.

Raw material supply as an economic task in regional economic discourse

Patimat S. Bataeva

PhD in Economics,
Associate Professor of the Department of finance and credit,
Chechen State University,
364051, 32 Sheripova st., Grozny, Russian Federation;
e-mail: Naurhanova71@mail.ru

Khusein G. Chaplaev

Senior Lecturer,
Vice Rector for Economic Affairs,
Chechen State University,
364051, 32 Sheripova st., Grozny, Russian Federation;
e-mail: chaplaiev79@mail.ru

Abstract

As is well known, the three classic phases of managing any business process are planning, accounting, and control, which in some tasks overlap so closely that it becomes difficult to separate one from the other. It is not possible to fully automate such tasks using accounting tools or only analysis tools. To make informed decisions about the possibility of introducing new production programs that are attractive to the market, provided they are financed with borrowed funds, it is necessary to take into account the cost of programs, their profitability and payback in the conditions of the marketing environment of the enterprise. The article considers the organizational structure of a typical enterprise and the system of its main business processes with the use of process modeling tools. The authors identify the possibility of building a computerized system that will improve the analytical support of business processes of the enterprise, by more effectively evaluating the sales volumes of its products. The approach is based on the method of identification of nonlinear dependencies by fuzzy knowledge bases. It is shown that setting up a fuzzy model based on a training

sample makes it possible to approximate model controls to the solutions of an experienced expert. The advantage of the proposed approach is that it does not require setting and solving complex mathematical programming problems.

For citation

Bataeva P.S., Chaplaev Kh.G. (2020) Postavka syr'ya kak ekonomicheskaya zadacha v regional'nom ekonomicheskom diskurse [Raw material supply as an economic task in regional economic discourse]. *Ekonomika: vchera, segodnya, zavtra* [Economics: Yesterday, Today and Tomorrow], 10 (9A), pp. 11-21. DOI: 10.34670/AR.2020.56.82.001

Keywords

Information flows, enterprise management, financial levers, raw materials, system.

References

1. Aref'eva E.V., Poberezhnaya Z.N. (2019) Strategicheskoe upravlenie innovatsionnost'yu biznes-protsessov predpriyatiya na konkurentnykh rynkakh [Strategic management of innovativeness of enterprise business processes in competitive markets]. *Biznes inform* [Business Inform], 11 (502), pp. 108-116.
2. Berseneva E.A. i dr. (2020) Rol' i klassifikatsiya vspomogatel'nykh biznes-protsessov meditsinskoj organizatsii [Role and classification of auxiliary business processes of a medical organization]. *Vestnik Roszdravnadzora* [Bulletin of Roszdravnadzor], 1, pp. 52-56.
3. Gavshin D.M., Kotov E.S., Pashchenko D.A. (2019) Pol'za optimizatsii biznes-protsessov [Benefits of business process optimization]. *Postulat* [Postulate], 12 (50), pp. 19.
4. Kaipova G.S., Kir'yanov M.M. (2019) Sluzhba vnutrennego audita kak effektivnyi instrument uluchsheniya biznes-protsessov rastushchei kompanii [Internal audit service as an effective tool for improving the business processes of a growing company]. *Statistika, uchet i audit* [Statistics, accounting and audit], 4 (75), pp. 41-46.
5. Kozlov D.N. (2019) Optimizatsiya biznes-protsessa pervichnogo razmeshcheniya obligatsii s ispol'zovaniem chat-botov [Optimization of business process of initial placement of bond using chatbots]. *Via scientiarum – Doroga znanii* [Via scientiarum – Knowledge Road], 3, pp. 32-36.
6. Kochieva E.M. (2020) Sovershenstvovanie biznes-protsessov operatsionnogo obsluzhivaniya fizicheskikh lits v banke [Improvement of business processes of operational services for individuals in a bank]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 8 (298), pp. 282-285.
7. Ostaev G.Ya., Shulus A.A., Mironova M.V., Smolin E.V. (2020) Sel'skokhozyaistvennyi biznes s nulya: upravlencheskii uchet, prinyatie reshenii, analiz i monitoring biznes-protsessov [Agricultural business from scratch: management accounting, decision making, analysis and monitoring of business processes]. *Amazonia Investiga*, 9(27), pp. 319-332.
8. Pashuk N.R., Vivdych Yu.O. (2020) Funktsionirovanie biznes-protsessov organizatsii na stadiyakh zhiznennogo tsikla [The functioning of the organization's business processes at the stages of the life cycle]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie* [Azimuth of scientific research: economics and management], 9-1 (30), pp. 264-267.
9. Ratner D.I., Moiseeva A.A. (2020) Upravlenie biznes-protsessami v ramkakh innovatsionnogo podkhoda na predpriyatiyakh [Business process management within the framework of an innovative approach at enterprises]. *Azimut nauchnykh issledovaniy: ekonomika i upravlenie* [Azimuth of scientific research: economics and management], 9-1 (30), pp. 284-287.
10. Rudzeit O.Yu., Titanov V.M., Petrov S.Yu., Shnevel' V.S. (2019) Upravlenie biznes-protsessami predpriyatiya s ispol'zovaniem BPM-sistem [Enterprise business process management using BPM systems]. *Sistemnyi administrator* [System Administrator], 6 (199), pp. 77-79.
11. Chaikov M.Yu. (2020) Sokrashchenie parazitnykh biznes-protsessov kak znachimyi faktor povysheniya proizvoditel'nosti truda i effektivnosti vsej ekonomiki v tselom [Reduction of parasitic business processes as a significant factor in increasing labor productivity and efficiency of the entire economy as a whole]. *Filosofiya khozyaistva* [Philosophy of Economy], 1 (127), pp. 151-160.
12. Chernobrov I.S., Shabalin D.S. (2020) Metody povysheniya konkurentosposobnosti biznes-protsessov predpriyatiya raketno-kosmicheskoi promyshlennosti [Methods of increasing the competitiveness of business processes of the enterprise of the rocket and space industry]. *Molodoi uchenyi* [Young scientist], 10 (300), pp. 205-207.
13. Chupakhina M.A. (2018) Optimizatsiya obespechivayushchikh biznes-protsessov meditsinskoj organizatsii [Optimization of supporting business processes of a medical organization]. *Meditsinskoe obrazovanie i vuzovskaya nauka* [Medical education and university science], 3-4 (13-14), pp. 90-92.

-
14. Shumakova E.V. (2020) Biznes-protsessy gostinichnogo predpriyatiya [Business processes of a hotel enterprise]. *Evraziiskoe Nauchnoe Ob"edinenie* [Eurasian Scientific Association], 2-3 (60), pp. 208-214.
 15. Yagafarov R.R. (2020) Voprosy vnutrennego audita biznes-protsessov stroitel'noi otrasli [Issues of internal audit of business processes in the construction industry]. *Evraziiskoe Nauchnoe Ob"edinenie* [Eurasian Scientific Association], 2-3 (60), pp. 214-215.