

Оценка эффективности формирования интегрированных образований на основе экономико-математической модели

Ирина П. Богомолова¹ uopioe@yandex.ru
Ирина Н. Василенко¹
Олег М. Омельченко¹

¹ Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия

Реферат. Научный опыт и практика определили, что важным аспектом оптимизации процесса реорганизации предприятий в структурные интегрированные образования является отработанный и четко выстроенный методический подход, позволяющий учесть сложность функционирования сложившейся ранее структуры. Таким образом, были рассмотрены различные статистические и экономико-математические методы, применяемые для проведения комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности или ее отдельных сторон, которые позволили, базируясь на методе «Паттерна», в котором в основание стандартизованных значений признаков принимаются не средние, а наилучшие из показателей, разработать экономико-математическую модель оценки эффективности формирования интегрированных структур. Аргументируя вывод о составе показателей, используемых в оценке эффективности функционирования производственной структуры при вступлении в сеть, следует, что необходимо базироваться на нескольких основных показателях вместо множества несущественных, которые должны: отражать ключевые факторы успеха с учетом тенденций прошлого, настоящего и будущего; характеризовать соблюдение баланса интересов и отражать потребности клиентов, акционеров и персонала компании; учитывать все уровни организации и быть последовательными. При этом, показатели могут меняться по мере изменения стратегии предприятия и рыночной ситуации. Предложенная экономико-математическая модель, позволяющая оценить эффективность интеграционных процессов, является важным инструментом управленческой деятельности, в том числе и для предприятий зерноперерабатывающей промышленности. Проведенная апробация в условиях Воронежской хлебной компании доказала не только целесообразность ее использования, но и преимущество разработанной модели по сравнению с имеющимися методическими подходами в условиях динамичной внешней среды.

Ключевые слова: экономико-математическая модель, формирование образований, интеграция, предприятия зерноперерабатывающей промышленности

Estimation of efficiency of formation of integrated formations on the basis of economic-mathematical model

Irina P. Bogomolova¹ uopioe@yandex.ru
Irina N. Vasilenko¹
Oleg M. Omelchenko¹

¹ Voronezh state university of engineering technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia

Summary. Scientific experience and practice have determined that an important aspect of optimizing the process of reorganization of enterprises in the structural integrated education is a well-developed and well-built methodological approach that allows to take into account the complexity of the functioning of the previously established structure. Thus, various statistical and economic-mathematical methods used to carry out a comprehensive assessment of the effectiveness of economic activity or its individual parties were considered, which allowed, based on the "Pattern" method, in which the basis of standardized values of characteristics are not average, but the best of the indicators, to develop an economic and mathematical model for assessing the effectiveness of the formation of integrated structures. Arguing for the conclusion about the composition of indicators used in assessing the efficiency of the production structure when joining the network, it should be based on several key indicators instead of a set of non-essential ones, which should: reflect the key success factors taking into account the trends of the past, present and future; characterize the balance of interests and reflect the needs of customers, shareholders and staff of the company; take into account all levels of the organization and be consistent. At the same time, the indicators may change as the company's strategy and market situation change. The proposed economic and mathematical model, which allows to evaluate the effectiveness of integration processes, is an important tool of management, including for the grain processing industry. The approbation carried out in the conditions of the Voronezh grain company proved not only the expediency of its use, but also the advantage of the developed model in comparison with the existing methodological approaches in a dynamic environment.

Keywords: economic and mathematical model, formation of formations, integration, enterprises of grain processing industry

Введение

Как показал анализ существующих методик, в настоящее время отсутствует единый подход к проблеме измерения эффективности интеграционных процессов. Сложность, на наш взгляд, состоит в том, что управление интегрированной структурой подразумевает управление производственной деятельностью, заключительными результатами процесса производства, социальным и экономическим развитием предприятия, а также эффективностью внутригруппового взаимодействия. Вместе с тем, эффективность является достаточно сложным, не всегда объективным критерием. Выбор наиболее объективного критерия эффективности устанавливается с учетом определенных условий деятельности интегрированной группы, намеченных целей интеграции, причин происходящих изменений.

Однако, характеристики эффективности предприятий, обладающих различными функциями в интегрированной сети, могут быть различными. Так, если одно предприятие может получать эффект в результате поступления инвестиций или дополнительных ресурсов, а другое – в результате экономии издержек (уменьшения оттока собственных ресурсов), третье может получить выгоду от вхождения в укрупненную структуру, это станет его конкурентным преимуществом и поможет противостоять негативным воздействиям внешней среды и рынка.

Результаты и обсуждение

При разработке методических подходов к оценке эффективности деятельности интеграционных образований необходимо учитывать следующие моменты.

Для цитирования

Богомолова И.П., Василенко И.Н., Омельченко О.М. Оценка эффективности формирования интегрированных образований на основе экономико-математической модели // Вестник ВГУИТ. 2018. Т. 80. № 2. С. 375–381. doi:10.20914/2310-1202-2018-2-375-381

For citation

Bogomolova I.P., Vasilenko I.N., Omelchenko O.M. Estimation of efficiency of formation of integrated formations on the basis of economic-mathematical model. *Vestnik VGUET* [Proceedings of VSUET]. 2018. vol. 80. no. 2. pp. 375–381. (in Russian). doi:10.20914/2310-1202-2018-2-375-381

Во-первых, следует иметь заранее обговоренный перечень производственных структур – сетевых партнеров.

Во-вторых, перед проведением каких-либо расчетов, целесообразно выявить основные источники предполагаемых эффектов.

В-третьих, необходимо учитывать, что в зависимости от целей интеграции, характера деятельности создаваемой сети, отраслевой принадлежности предприятий и объединения в целом могут быть выделены различные источники возникновения планируемых эффектов внутри выбранного типа эффективности.

В-четвертых, необходимо обосновать выбор показателей, на основании которых должны быть проведены расчеты.

Как известно, для выполнения комплексной оценки эффективности хозяйственной деятельности в целом или ее отдельных сторон применяются различные статистические и экономико-математические методы: метод сумм; средняя арифметическая взвешенная; метод суммы мест и т. д.; метод балльной оценки; метод прироста совокупного ресурса на 1 % прироста продаж продукции; метод определения доли влияния интенсификации на приращение продукции, принятое за 100 %; метод суммы относительной экономии по производственным и финансовым ресурсам; «метод расстояний» для рейтинговой оценки объектов анализа.

В условиях многообразия исходных значений проблема оценки приводится к единому способу решения посредством инструментов многомерного сравнительного анализа и частных его проявлений: метода суммы мест, метода балльных оценок, многомерной средней и метода «Паттерн».

Проведение многомерной непараметрической оценки после обоснования состава показателей производится путем сравнения деятельности предприятий по значениям каждого из показателей. Обобщение имеющейся статистической информации возможно с использованием:

— обобщения в одном показателе качества функционирования системы (объединения) многих представляющих ее частных показателей;

— объединения интегральных показателей, представляющих отдельную классификационную группу, характеризующих один конкретный аспект деятельности предприятия.

Второй путь, на наш взгляд, является наиболее объективным при применении значительного разнообразия используемых показателей.

В настоящем исследовании оценка эффективности интегрированного объединения и качества его функционирования, рассматриваемых по совокупности отраслевых промышленных предприятий, была проведена согласно методике, состоящей из нескольких этапов (таблица 1):

Таблица 1.

Этапы выполнения расчетов оценки эффективности объединения отраслевых предприятий в интегрированную структуру

Table 1.

Stages of performing calculations to assess the effectiveness of the Association of industrial enterprises in an integrated structure

Этапы Stages	Обозначение и наименование определяемой величины Identification and name of the defined value	Формула для расчета Formula for calculation
1	2	3
Первый этап. Формирование матрицы исходных данных для проведения многомерного анализа First Stage. Creating a matrix of source data for multidimensional Analysis	X – матрица значений признака; n – число признаков; m – число объектов (предприятий); x_{ij} – значение j -го признака; характеризующее состояние i -го предприятия X – A matrix of characteristic values; n – The number of traits; m – Number of objects (Enterprises); x_{ij} – Value j -characteristics; characterizes state i -th Enterprises	$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix}$
Второй этап. Стандартизация признаков (показателей) The second stage. Standardization of characteristics (indicators)	\bar{x}_j – средняя арифметическая j -го признака \bar{x}_j – Arithmetic mean j trait	$\bar{x}_j = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m x_{ij}$
	σ_i – среднеквадратическое отклонение j -го признака σ_i – Standard deviation j trait	$\sigma_i = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (x_{ij} - \bar{x}_j)^2}$
	z_{ij} – стандартизированное значение j -го признака, характеризующее состояние i -го предприятия z_{ij} – Standardized value j , characterizes condition i Enterprises	$z_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{\sigma_i}$
	z – матрица стандартизированных значений признаков z – Matrix of standardized characteristic values	$Z = \begin{bmatrix} z_{11} & z_{12} & \dots & z_{1n} \\ z_{21} & z_{22} & \dots & z_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ z_{m1} & z_{m2} & \dots & z_{mn} \end{bmatrix}$
Третий этап. Расчет точки-эталона Third Stage. Reference point calculation	P_0 – точка-эталон P_0 – Point-Reference	$P_0 = Z_{ok} (\max)$ – для признака-стимулятора; $P_0 = Z_{ok} (\min)$ – для признака-дестимулятора
Четвертый этап. Осуществление количественной оценки эффективности интеграции Fourth stage. Implementation of quantitative assessment of the effectiveness of integration	C_{i0} – расстояние между i -м объектом (предприятием) и точкой-эталонном P_0 C_{i0} – Distance between i object (Enterprise) and reference point P_0	$C_{i0} = \sqrt{\sum (z_{ik} - z_{ok})^2}$
	C – вектор значения расстояний C – Distance value vector	$C = (C_{10}, C_{20}, \dots, C_{m0})$

Продолжение табл. 1/ Continuation of Table 1 /

1	2	3
	\bar{C}_0 – средняя арифметическая расстояний между i -м объектом (предприятием) и точкой-эталоном P_0 \bar{C}_0 – The arithmetic mean of the distances between i object (Enterprise) and reference point P_0	$\bar{C}_0 = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m C_{i0}$
	σ – среднеквадратическое отклонение от точки P_0 σ – Standard deviation from the point P_0	$\sigma = \sqrt{\frac{1}{m} \sum_{i=1}^m (C_{i0} - \bar{C}_0)^2}$
	C_0 – показатель качества функционирования i -го предприятия C_0 – Performance indicator i Enterprises	$C_0 = \bar{C}_0 + 2\sigma$
	D_i – обобщающий показатель эффективности (качества) функционирования i -го предприятия C_{i0} – Distance between i object (Enterprise) and reference point P_0	$D_i = 1 - \frac{C_{i0}}{C_0}$

1. Формирование групп показателей, представляющих отдельные направления оценки конкурентоспособности и качества функционирования интегрированной системы, и формирование матрицы исходных данных для дополнительного многомерного анализа.

2. Стандартизация признаков (показателей), так как все признаки имеют различную размерность. Для стандартизации использовалась формула расчета Z_{ij} (стандартизированное значение j -го признака i -го объекта).

3. Расчет эталонного показателя (точки-эталоны) P_0 , обусловленный тем, что в одномерном случае необходимо попарное сравнение показателей.

Для получения эталона все признаки делятся на стимуляторы и дестимуляторы. Соответственно, признаки, которые оказывают положительное, стимулирующее влияние, являются стимуляторами, признаки с противоположными свойствами – дестимуляторы.

В этом случае эталоном выступает вектор (точка), образованный по следующему правилу: среди признаков-стимуляторов отбираются признаки, обладающие максимальными значениями, а среди признаков-дестимуляторов – минимальными.

4. Осуществление количественной оценки. Она служит обобщающим показателем, представляя собой синтетическую величину или «равнодействующую» всех признаков, что

позволяет с ее помощью линейно упорядочить участвующие в анализе элементы. При этом, правила оценки следующие: определяется расстояние C_{ij} между точками, характеризующими исследуемые элементы, и эталонной точкой P_0 . По расстоянию между i -м объектом C_{i0} и точкой P_0 можно предварительно судить о ранге отрасли при оценке эффективности и качества системы. Чем меньше расстояние между C_{i0} и P_0 , тем более эффективно объединение. Расчеты можно уточнить, с помощью определения оценки D_i . Показатель интерпретируется следующим образом: эффективность (качество) тем выше, чем ближе значение показателя к единице.

Четвертый этап завершается ранжированием (упорядочением) элементов, участвующих в анализе, по значению показателя D_i .

Следует отметить, что основная трудность исследования конкурентоспособности интегрированной структуры заключалась в выборе показателей (признаков), с помощью которых должна проводиться оценка. С учетом экономических и финансовых показателей предприятий ЗАО «Воронежская хлебная компания» были выявлены основные направления оценки эффективности объединения в интегрированную структуру (по совокупности промышленных предприятий), позволяющие сформировать следующие группы показателей (таблица 2):

Таблица 2.

Показатели, предлагаемые к использованию для оценки эффективности деятельности предприятий и качества их функционирования

Table 2.

Indicators proposed for use to assess the effectiveness of enterprises and the quality of their functioning

Группы показателей Measure Groups	Показатели, входящие в группу Metrics included in the group	
	Стимуляторы Stimulants	Дестимуляторы Destimulants
1	2	3
Показатели динамики развития предприятий Indicators of dynamics of development of enterprises	x_1 – темп роста (падения) уровня производства; x_2 – отношение индекса физического объема производства предприятия к индексу интегрированного объединения в целом x_1 -the rate of growth (fall) of the level of production; x_2 -the ratio of the index of physical volume of production of the enterprise to the index of the integrated Association as a whole	x_3 – показатель устойчивости предприятия x_3 – Enterprise Sustainability Index

Продолжение табл. 2/ Continuation of Table 2

1	2	3
Показатели эффективности производственной деятельности предприятия Performance indicators of the company's production activity	x1 – коэффициент рентабельности капитала; x2 – коэффициент рентабельности продаж; x3 – коэффициент рентабельности собственного капитала; x3 – коэффициент рентабельности затрат x1 – the rate of return of capital; x2 – ratio of profitability of sales; x3 – ratio of ROE; x3 – ratio of cost	
Показатели, характеризующие финансовое состояние и устойчивость предприятий Indicators characterizing the financial condition and sustainability of enterprises	x1 – коэффициент обеспеченности предприятия собственными оборотными средствами; x2 – коэффициент текущей ликвидности; x3 – коэффициент восстановления x1 – the ratio of the enterprise own circulating assets; x2 – current ratio; x3 – the coefficient of restitution	x4 – коэффициент финансового рычага x4 – Financial leverage ratio
Показатели деловой активности и технико-экономического состояния Indicators of business activity and technical and economic status	x1 – коэффициент ввода ОПФ; x2 – коэффициент оборачиваемости запасов (оборотов); x3 – общий коэффициент оборачиваемости капитала (оборотов) x1 – the ratio of the input OPF; x2 – ratio inventory turnover (turns); x3 – total turnover rate (turnovers)	x4 – коэффициент износа ОПФ x4 – Asset Wear Rate
Показатели контроля за дебиторской и кредиторской задолженностью Indicators of control of receivables and accounts payable	x1 – коэффициент отношения выручки от реализации к просроченной дебиторской задолженности x1 – the ratio of revenue from sales to outstanding receivables	x2 – отношение кредиторской задолженности к дебиторской; x3 – доля просроченной дебиторской задолженности в общей сумме задолженности; x4 – доля просроченной кредиторской задолженности в общей сумме задолженности x2 – Ratio of accounts payable to accounts receivable; x3 – The share of overdue receivables in the total amount of arrears; x4 – The share of overdue accounts payable in the total amount of debt
Показатель численности и движения кадров Number and movement of the frame	x1 – коэффициент постоянства кадров; x2 – темп роста заработной платы x1 – the ratio of the constancy of human resources; x2 – rate of growth of wages	x3 – коэффициент текучести кадров; x4 – коэффициент оборота кадров при увольнении; x5 – коэффициент оборота кадров по приему x3 – The coefficient of staff turnover; x4 – Rate of turnover of personnel at dismissal; x5 – The rate of turnover of personnel on reception

Первая группа. Показатели динамики развития предприятий.

Вторая группа. Показатели эффективности производственной деятельности предприятия.

Третья группа. Показатели, характеризующие финансовое состояние и устойчивость предприятий.

Четвертая группа. Показатели деловой активности и технико-экономического состояния.

При невыполнении данного требования статья не будет принята к рассмотрению.

Пятая группа. Показатели контроля за дебиторской и кредиторской задолженностью. По показателям данной группы факторов представляется возможным оценить соответствующую ситуацию с неплатежами, поскольку размеры и динамика дебиторской и кредиторской задолженности значительно дифференцированы по предприятиям.

Шестая группа. Показатель численности и движения кадров предприятия.

При выборе показателей оценки эффективности объектов нами были включены те показатели финансового состояния, которые заявлены в методических положениях по

оценке финансового состояния предприятий и установлению неудовлетворительной структуры баланса, а именно, коэффициент обеспеченности собственными оборотными средствами, коэффициент текущей ликвидности, коэффициент восстановления (утраты) платежеспособности.

Предложенная группировка, на наш взгляд, не является статичной. Ее можно дополнять как группами показателей, так и отдельными стимуляторами и дестимуляторами в каждой из групп.

Обосновывая набор показателей для оценки эффективности функционирования производственной структуры при ее вступлении в сеть, необходимо учитывать определенные характеристики показателей, в соответствии с которыми осуществляется их выбор: отдавать предпочтение нескольким важным ключевым показателям; отобранные показатели должны характеризовать основные факторы успеха; показатели должны охватывать и позволять давать оценку прошлому, настоящему и будущему; показатели должны отражать потребности клиентов, акционеров и персонала компании, а также гарантировать соблюдение баланса их

интересов; показатели должны быть последовательными и охватывать все уровни организации; многочисленные показатели по возможности должны объединяться в несколько общих; по мере изменения стратегии предприятия и рыночной ситуации показатели могут меняться. С учетом методических подходов, представленных выше, проведем оценку эффективности деятельности предприятия, входящего в интегрированную структуру, и качество функционирования объединения в целом.

Расчет проводился с помощью программы, разработанной в среде Delphi с использованием пакета Borland Delphi 7 Studio.

Программное обеспечение предполагает следующие этапы работы.

1 этап. Ввод исходных данных. Данные представляются в виде массива выбранных показателей из данных таблицы 2. Предполагается две возможности ввода: ввод показателей вручную или с использованием ранее созданного файла в табличном процессоре Excel. При этом пользователь имеет возможность самостоятельно задать количество исследуемых предприятий и выбрать необходимые показатели из заранее созданной базы данных.

Ввод заранее организованного файла значительно упрощает процедуру для начинающих пользователей.

2 этап. При вводе данных предлагается использовать не только показатели, характеризующие предприятия в соответствии с их деятельностью, но внешнюю оценку деятельности. Последняя предполагает экспертную оценку деятельности предприятия со стороны партнеров.

Оценки расставляются по принципу «чем ниже, тем лучше» и выбираются из интервала [0, 1].

В предложенных расчетах показатели должны быть заранее выделены как стимуляторы и дестимуляторы.

3 этап. Предварительное выделение стимуляторов и дестимуляторов из массива показателей не должно носить обязательного характера. Показатели также можно распределить по группам в процессе работы с программой.

4 этап. Расчетный этап. В результате обработки информации получаем оценку эффективности интеграции как для отдельно взятого предприятия, так и для комплекса в целом.

Для сохранения конфиденциальности информации предприятия условно обозначены как P_1 ; P_2 ; P_3 ; P_4 и P_5 . Оценка эффективности интеграции для комплекса в целом представляется в виде интегрального показателя:

$$R = \sum_{i=1}^n D_i g_i, \quad (1)$$

где D_i – обобщающий показатель эффективности (качества) функционирования i -го предприятия; g_i – «внешняя» экспертная оценка предприятия, присваиваемая на 2-м расчетном этапе, $0 \leq g_i \leq 1$.

Данная оценка может интерпретироваться как уровень риска, возникающий при интеграции соответствующих предприятий. Предлагается следующая классификация оценок эффективности интеграции (таблица 3).

Таблица 3.

Шкала оценок эффективности интеграции для комплекса в целом

Table 3.

Scale of evaluation of integration efficiency for the complex as a whole

Уровень риска, возникающий при интеграции Level of risk arising from integration	Стандартизация класса Standardization of class	Значение интегрального показателя The value of the integral indicator
1	2	3
Незначительный Minor	Интегрированная структура имеет высокую деловую и экономическую репутацию The integrated structure has a high business and economic reputation	0,8–1,0
Умеренный Moderate	Интегрированная структура осуществляет контроль над развитием каждого предприятия The integrated structure controls the development of each enterprise	0,7–0,8
Средний Average	При построении стратегии объединения предприятий не учитываются финансовые и социальные риски. Интегрированное объединение имеет некоторые трудности в управлении объединенными предприятиями Financial and social risks are not taken into account when building a strategy for business combination. The integrated Association has some difficulties in managing joint ventures	0,5–0,7

1	2	3
Критический Critical	Интегрированная структура реагирует на негативные последствия постфактум. Деятельность организации по управлению рисками является низкоэффективной, поскольку осуществляется по мере возникновения проблем, а не работает на опережение The integrated structure reacts to the negative consequences after the fact. The organization's risk management activities are low-performing because they are implemented as problems arise, rather than working ahead of the curve	0,3–0,5
Предельный Limit	В рамках управления рисками слабо проработаны регламенты действий в непредвиденных ситуациях или отсутствуют. Низкое качество продукции, связанное с применением устаревших технологий. Отсутствие надлежащего контроля качества Within the framework of risk management, regulations for actions in unforeseen situations are poorly developed or absent. Low quality products associated with the use of outdated technologies. Lack of proper quality control	0,1–0,3
Недопустимый Unacceptable	Интегрированная структура не понимает ожиданий клиентов / партнеров и вследствие этого в той или иной мере не выполняет свои обязательства. Высшее руководство формирует негативное отношение к вопросам этики и корпоративной культуры, социальной ответственности бизнеса; неэтичные и мошеннические действия сотрудников среднего и низшего звена The integrated structure does not understand the expectations of customers / partners and therefore does not fulfill its obligations in one way or another. Top management forms a negative attitude to the issues of ethics and corporate culture, social responsibility of business; unethical and fraudulent actions of middle and lower level employees	≤0,1

Анализируя полученные расчеты, можно сделать следующие выводы:

- все рассмотренные предприятия обладают достаточным потенциалом для вхождения в интегрированную структуру, так как оценки эффективности их интеграции близки к единице;
- при объединении рассмотренных предприятий в интегрированную структуру эффект для всего комплекса составляет 0,81, что можно расценивать как незначительный риск, возникающий при объединении.

Предложенная экономико-математическая модель, позволяющая оценить эффективность интеграционных процессов, является важным инструментом управленческой деятельности. Ее апробация в условиях Воронежской хлебной компании не только доказало целесообразность

ее использования, но и преимущество по сравнению с имеющимися методическими подходами в условиях динамичной внешней среды.

Заключение

Таким образом, при проведении рейтинговой оценки эффективности формирования интегрированных структур установлена возможность использовать разработанную экономико-математическую модель, в основу которой положен метод многомерного сравнительного анализа. Отобранные ключевые показатели и факторы успеха распространяются на все уровни организации, что позволит не только оценить социально-экономический потенциал отраслевых предприятий и степень риска, возникающего в процессе объединения, но и дать характеристику соблюдения баланса интересов собственников, партнеров и работников корпорации.

5 Becht M. European Corporate Governance: Trading off Liquidity against Control II European Economic Review, 1999. Vol. 43. P. 1072.

6 Brousseau E., Fare M. Incomplete Contracts and Governance Structures. – In: Institutions, Contracts and Organizations: Perspectives from New Institutional Economics / Ed. by C. Menard. – Cheltenham, Edward Elgar. 2000. P. 196.

7 Bolton P., Winston M.D. Incomplete Contracts, Vertical Integration and Supply Assurance II Review of Economic Studies. 1993. Vol. 60. P. 43–57.

8 Bolton P., Scharfstein D.S. Optimal Debt Structure and the Number of Creditors II Journal of Political Economy. 1996. Vol. 104. P. 126–138.

9 Алексеев Г.В., Егошина Е.В., Боровков М.И., Егорова Г.Н. Применение сегментного анализа для разработки стратегии развития образовательного учреждения. Вестник ВГУИТ. 2015; № 3 с. 224–227. <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2015-3-224-227>

ЛИТЕРАТУРА

1 Богомолова И.П. Система управления интегрированными корпоративными структурами зерноперерабатывающих предприятий: монография. Воронеж: ЦНТИ. 2014. 214 с.

2 Омельченко О.М. Реинжиниринг предприятий перерабатывающей промышленности на примере ЗАО «Воронежская хлебная компания» // Экономика и предпринимательство. 2014. № 1. С. 612–616.

3 Омельченко О.М. Система управления интегрированными корпоративными структурами зерноперерабатывающих предприятий: монография. Воронеж: ЦНТИ. 2014. 160 с.

4 Омельченко О.М. Аналитические инструменты оценки рентабельности деятельности предприятий. Коллективная монография. Воронеж: типография Воронежского ЦНТИ – филиала ФГБУ «РЭА» Минэнерго России. 2014. 278 с.

REFERENCES

- 1 Bogomolova I.P. management System of integrated corporate structures of grain processing enterprises: monograph. The Voronezh CSTI. 2014. 214 p. (in Russian)
- 2 Omelchenko O.M. Reengineering of enterprises of processing industry on the example of JSC "Voronezh bread company" // Economy and entrepreneurship. 2014. No. 1. P. 612–616. (in Russian)
- 3 Omelchenko O.M. management System of integrated corporate structures of grain processing enterprises: monograph. The Voronezh CSTI. 2014. 160 p. (in Russian)
- 4 Omelchenko O.M. Analytical tools for assessing the profitability of enterprises. Collective monograph. Voronezh: typography Voronezh CSTI – branch fgbu "REA" Minenergo Russia. 2014. 278 p. (in Russian)
- 5 Becht M. European Corporate Governance: Trading off Liquidity against Control // European Economic Review. 1999. Vol. 43. P. 1072. (in Russian)

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ирина П. Богомолова д.э.н., профессор, зав. кафедрой, кафедра управления, организации производства и отраслевой экономики, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия, uopioe@yandex.ru

Ирина Н. Василенко к.э.н., доцент, кафедра управления, организации производства и отраслевой экономики, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия

Олег М. Омельченко к.э.н., доцент, кафедра управления, организации производства и отраслевой экономики, Воронежский государственный университет инженерных технологий, пр-т Революции, 19, г. Воронеж, 394036, Россия

КРИТЕРИЙ АВТОРСТВА

Все авторы в равной степени принимали участие в написании рукописи и несут ответственность за плагиат

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ПОСТУПИЛА 07.05.2018

ПРИНЯТА В ПЕЧАТЬ 28.05.2018

- 6 Brousseau E., Fare M. Incomplete Contracts and Governance Structures. – In: Institutions, Contracts and Organizations: Perspectives from New Institutional Economics / Ed. by C. Menard. – Cheltenham, Edward Elgar. 2000. P. 196. (in Russian)

- 7 Bolton P., Winston M.D. Incomplete Contracts, Vertical Integration and Supply Assurance // Review of Economic Studies. 1993. Vol. 60. P. 43–57. (in Russian)

- 8 Bolton P., Scharfstein D.S. Optimal Debt Structure and the Number of Creditors // Journal of Political Economy. 1996. Vol. 104. P. 126–138. (in Russian)

- 9 Alekseev G.V., Egoshina E.V., Borovkov M.I., Egorova G.N. Application segment analysis for the development strategy educational institution. Proceedings of the VSUET. 2015; (3):224–227. (In Russ.) <https://doi.org/10.20914/2310-1202-2015-3-224-227>

INFORMATION ABOUT AUTHORS

Irina P. Bogomolova Dr. Sci. (Econ.), professor, management, production organization and branch economy department, Voronezh state university of engineering technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia, uopioe@yandex.ru

Irina N. Vasilenko Cand. Sci. (Econ.), associate professor, management, production organization and branch economy department, Voronezh state university of engineering technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia

Oleg M. Omelchenko Cand. Sci. (Econ.), associate professor, management, production organization and branch economy department, Voronezh state university of engineering technologies, Revolution Av., 19 Voronezh, 394036, Russia

CONTRIBUTION

All authors equally participated in writing the manuscript and responsible for the plagiarism

CONFLICT OF INTEREST

The authors declare no conflict of interest.

RECEIVED 5.7.2018

ACCEPTED 5.28.2018