

УДК 332.055.2

ЭФФЕКТИВНОСТЬ «ЖЕСТКИХ» ФОРМ ИНТЕГРАЦИИ СУБЪЕКТОВ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ БЕЛАРУСИ: ПРИМЕР ХОЛДИНГА «ГОМСЕЛЬМАШ»

Ю. А. ВОЛКОВА

*Учреждение образования «Гомельский государственный технический университет имени П. О. Сухого»,
Республика Беларусь*

Введение

В условиях экономического кризиса необходим поиск эффективных экономических инструментов повышения эффективности деятельности субъектов хозяйствования и формирования, таким образом, предпосылок для экономического роста национальной экономики. По мнению ученых и специалистов, одним из таких инструментов является интеграция, что нашло отражение во многих государственных программных документах. Так, в Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. отмечается, что основой развития отечественной промышленности должны стать взаимовыгодная система производственной кооперации и включение в интеграционные цепочки транснациональных промышленных корпораций, совершенствование ее организационных форм (холдингов, производственных объединений и др.) [1]. В Программе развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 г. отмечается важность для формирования «точек роста» развития интеграционных структур в виде холдингов и инновационно-промышленных кластеров [2]. В то же время результаты функционирования интеграционных структур в промышленности Беларуси пока не позволяют говорить о ее значимой роли как фактора и инструмента повышения эффективности деятельности предприятий [3]. Не в последнюю очередь это связано со сложностью и многообразием интеграции, существованием различных ее форм («жестких» и «мягких»), каждая из которых является эффективной только в определенных экономических условиях.

В настоящее время теоретические исследования «жестких» и «мягких» форм интеграции организаций ведутся в рамках теории контрактов, теории фирмы, теории трансакционных издержек, теории прав собственности и др. [4]. Так, «жесткая» вертикальная интеграция рассматривается как способ устранения несовершенств рыночной конкуренции и рыночной власти продавцов, позволяющего существенно повышать эффективность функционирования рынков и общественное благосостояние. Дж. Шпенглер для описания несовершенства рыночной конкуренции неинтегрированных фирм и ее отрицательного влияния на общественное благосостояние предложил модель «двойной маргинализации», согласно которой в условиях отсутствия вертикальной интеграции два последовательных решения о монопольном ценообразовании приводят к установлению конечной цены на товар большей, чем монопольная цена интегрированной фирмы [5]. М. Эйбиру, М. Л. Гринхат и Х. Охта установили, что «жесткая» интеграция фирм устраняет вертикальные внешние эффекты, тем самым увеличивая общественное благосостояние [6], [7]. Л. Телсер, Г. Ф. Мэтьюсон и другие исследовали вертикальную интеграцию как инструмент нейтрализации отрицательных горизонтальных внешних эффектов, которые часто возникают среди дистрибьюторов конечной продукции в случае их большого числа. Авторы

установили, что в равновесном состоянии каждый дистрибьютор, стремясь минимизировать свои затраты, будет предоставлять конечным покупателям наименьший из возможных объем услуг (минимизируя расходы на рекламу, пред- и послепродажное обслуживание или продавая низкокачественный продукт под маркой высококачественного продукта поставщика). В результате в «проигрыше» оказываются как конечные потребители, так и производитель, объемы продаж которого снижаются [8]. «Жесткая» вертикальная интеграция стимулирует дистрибьюторов к поддержанию высокого качества услуг [9].

В то же время Дж. Вickers и Дж. Bonnano установили отсутствие преимуществ вертикальной интеграции для производителей в случае наличия на рынке более одного покупателя и более одного продавца, действующих в условиях ценовой конкуренции по Бертрану, а также присутствие риска недобросовестности дистрибьюторов, приводящей к более низкой эффективности дистрибьюторской сети в рамках интегрированной структуры, чем при условии ее самостоятельного функционирования [10]. Д. У. Кэрлтон, Дж. Перлофф и другие отмечают, что вертикальная интеграция может быть средством установления ценовой дискриминации потребителей на монополистическом рынке [11], а О. Харт, Ж. Тироль и другие – инструментом усиления монопольного положения путем установления барьеров входа на рынок [12].

Таким образом, проведенный нами обзор литературы позволил установить, что, во-первых, «жесткая» интеграция субъектов хозяйствования имеет как достоинства, так и недостатки с точки зрения повышения эффективности их функционирования и общественного благосостояния, во-вторых, в литературе отсутствуют детальные исследования условий и практической эффективности использования «жестких» форм интеграции, что и определяет актуальность настоящей работы.

Цель исследования – определить условия предпочтительности использования «жестких» форм интеграции и их недостатки, разработать методику оценки эффективности интеграционных структур «жесткого» типа и апробировать ее на примере холдинга ОАО «Гомсельмаш».

Методика исследования и исходные данные

Для достижения поставленной цели нами применялся монографический метод исследования и экономический анализ показателей деятельности промышленных предприятий. В качестве информационной базы выступили нормативно-правовые акты Республики Беларусь в области социально-экономического планирования и развития промышленности, бухгалтерская и статистическая отчетность холдинга ОАО «Гомсельмаш».

Условия применения и недостатки «жесткой» интеграции

«Жесткая» интеграция – это одна из форм интеграции субъектов хозяйствования на основе их технологического объединения, а также интеграции капитала через слияния и поглощения. Ее важнейшей особенностью является формальная зависимость организаций друг от друга на основе контроля собственности. Данная форма интеграции является наиболее распространенной в экономике Беларуси в виде такой организационно-правовой формы, как холдинги [13].

Нами установлено, что условиями предпочтительности использования данной формы интеграции являются: а) институциональная неразвитость рынков и низкая дисциплина договорных отношений, а также неэффективность механизмов принуждения к исполнению контрактов (судебной системы); б) неэффективность функционирования ценового механизма, выражающегося в том, что цены на рынке не носят равновесного характера, например, в силу их директивного установления и монополизации; в) неэффективность рынка капитала (высокие реальные процентные ставки,

ограничения на доступ к капиталу) [14]. В целом можно заключить, что по мере институционального развития экономики в силу изменения указанных выше условий будет наблюдаться снижение предпочтительности «жесткой» интеграции.

В литературе обычно акцентируется внимание на преимуществах рассматриваемой формы интеграции. В то же время редко принимаются во внимание такие ее недостатки, как: а) высокие расходы на совершение сделок по слиянию и поглощению для материнской организации; б) снижение эффективности организаций-участников вследствие ослабления конкуренции и снижения уровня специализации; в) рост расходов на управление и его усложнение; г) высокие постоянные издержки, связанные с низкой мобильностью производственных мощностей; д) рост монополизации рынка и барьеров доступа на него для независимых организаций, рентаориентированные стратегии интегрированных организаций; е) стремление к долгосрочным инвестициям, что снижает мобильность инвестиционных ресурсов и удлиняет сроки их окупаемости; ж) высокая уязвимость перед снижением спроса на конечную продукцию вертикальной цепочки; з) неравномерность технического и технологического прогресса для разных этапов вертикальной цепи, что приводит к сдерживанию инновационной активности организаций, входящих в вертикальную структуру и непропорциональности их производственных возможностей; и) директивное распределение ресурсов внутри интегрированной структуры может быть менее эффективно, чем посредством рыночного механизма; л) искажение трансфертными ценами показателей эффективности организаций, прежде всего материнских и др.

Проведенные исследования позволяют утверждать, что большинство указанных выше недостатков «жесткой» интеграции в полной мере проявляются в национальной экономике Беларуси [3]. Нами сделан вывод, что принятие решения о выборе формы интеграции субъектов хозяйствования должно делаться только после предварительной оценки ее эффективности для каждого конкретного случая.

Методика оценки эффективности «жесткой» интеграции субъектов хозяйствования

В этой связи нами на основе работы [15] разработана методика оценки эффективности «жесткой» интеграции субъектов хозяйствования. Согласно ей на *первом этапе* определяется сравнительная эффективность деятельности организаций самостоятельно и в рамках интегрированной структуры с помощью показателя (1):

$$SE_{Pr_a} = (Pr_{a,ИС} - Pr_{a,ср}) / Pr_{a,ср} \times 100, \quad (1)$$

где SE_{Pr_a} – уровень синергетического эффекта взаимодействия организаций, входящих в интегрированную структуру, %; $Pr_{a,ИС}$ – величина рентабельности активов интегрированной структуры (производственной цепочки), коэф.; $Pr_{a,ср}$ – средняя величина рентабельности активов (определяется по формуле средней арифметической взвешенной, вес – величина валовых активов) организаций, входящих в интегрированную структуру (выстроенных в производственную цепочку), коэф.

Величина рентабельности активов интегрированной структуры определяется по формуле (2):

$$Pr_{a,ИС} = Prof_{ИС} / (\overline{A_{ИС}} + \overline{A_{УК}}), \quad (2)$$

где $Prof_{ИС}$ – величина прибыли интегрированной структуры, млн р. Определяется по формуле (3):

$$Prof_{ис} = Prof_{ук} + \sum_{i=1}^n Prof_i, \quad (3)$$

где $Prof_i$ – величина прибыли от реализации продукции i -й организации, входящей в интегрированную структуру, млн р.; $Prof_{ук}$ – величина прибыли, полученной управляющей компанией интегрированной структуры при размещении на рынке капитала свободных денежных средств, аккумулированных в результате функционирования интегрированной структуры, млн р.; $\overline{A_{ис}}$ – среднегодовая стоимость валовых активов интеграционной структуры (управляющей компании), млн р. Определяется по формуле (4):

$$\overline{A_{ис}} = \sum_{i=1}^n (\overline{A_i} - \overline{AR_{i,ис}}), \quad (4)$$

где $\overline{A_i}$ – среднегодовая стоимость валовых активов i -й организации, входящей в интеграционную структуру, млн. р.; $\overline{AR_{i,ис}}$ – среднегодовая величина дебиторской задолженности i -й организации, входящей в интегрированную структуру, со стороны остальных ее участников, млн р.

На *втором этапе* осуществляется выявление «узких мест» производственной цепи интегрированной структуры, т. е. организации, деятельность которой в наибольшей степени снижает эффективность функционирования всей цепи. Для этого рассчитывается показатель синергии взаимодействия организаций с поправкой на организацию j ($S_{Pr_{a,j}}$) (5):

$$S_{Pr_{a,j}} = Pr_{a,ис,j} / Pr_{a,сп,j}, \quad (5)$$

где $Pr_{a,сп,j}$ – средняя эффективность организаций цепи с поправкой на организацию j , коэф., определяемая по формуле (6):

$$Pr_{a,сп,j} = \left(\sum_{i=1}^{n-1} (Pr_{a,i} \times \overline{A_i}) - Pr_{a,j} \times \overline{A_j} \right) / \left(\sum_{i=1}^n \overline{A_i} - \overline{A_j} \right), \quad (6)$$

где $r_{a,ис,j}$ – эффективность всей цепи с поправкой на организацию j , коэф. Определяется по формулам (7)–(9):

$$Pr_{a,ис,j} = Prof_{ис,j} / (\overline{A_{ис,j}} + \overline{A_{ук}}); \quad (7)$$

$$Prof_{ис,j} = Prof_{ис} - Prof_j; \quad (8)$$

$$\overline{A_{ис,j}} = \overline{A_{ис}} - \overline{A_j}. \quad (9)$$

Анализ проводится последовательно для всех организаций-участников интегрированной структуры. Выбирается максимальное значение показателя $S_{Pr_{a,j}}$. Организация j в этом случае (исключенная из расчетов) представляет собой искомое «узкое место».

Результаты апробации методики

Методика была апробирована на примере предприятий, входящих в производственное объединение «Гомсельмаш» (преобразовано в холдинг в 2014 г.): ОАО «Гом-

сельмаш», ОАО «Гомельский завод литья и нормалей» (далее – ОАО «ГЗЛиН»), ОАО «Гомельский завод специального инструмента и технологической оснастки» (далее – ОАО «ГЗСИиТО»), ОАО «Светлогорский машиностроительный завод» (далее – ОАО «СМЗ»), ОАО «Научно-технический центр комбайностроения» (далее – ОАО «НТЦК»), ОАО «СП-Строй», РПУП «Топаз» (включен в состав ОАО «Гомсельмаш» в 2014 г.), РУП ДП ПМЗ «Авангард» (далее – РУП «Авангард») (в 2014 г. преобразован в УПП «Петриковский машиностроительный завод» и вошел в состав ОАО «Светлогорский машиностроительный завод»). Результаты расчета уровня синергетического эффекта взаимодействия предприятий, входящих в холдинг «Гомсельмаш», представлены в табл. 1.

Таблица 1

Результаты расчета уровня синергетического эффекта взаимодействия предприятий, входящих в холдинг «Гомсельмаш»

Показатель	Значения по годам				
	2010	2011	2012	2013	2014
Средняя величина рентабельности активов предприятий, входящих в холдинг, коэф.	0,1126	0,1364	0,1383	0,1245	0,0375
Величина рентабельности активов холдинга, коэф.	0,1227	0,1415	0,1474	0,1416	0,0423
Уровень синергетического эффекта взаимодействия предприятий, входящих в холдинг, %	8,94	3,73	6,63	13,75	12,71

Примечание. Рассчитано автором.

Полученные положительные значения уровня синергетического эффекта взаимодействия вышеперечисленных предприятий в рамках холдинга свидетельствуют об эффективности их «жесткой» интеграции в существующих экономических условиях. Значительные колебания данного показателя на фоне отсутствия существенных изменений величин рентабельности в 2010–2013 гг. и, напротив, незначительное изменение в 2014 г. против 2013 г. на фоне резкого падения значений рентабельности (более чем в 3 раза) указывают на то, что уровень рентабельности предприятий не является единственным фактором, определяющим уровень синергетического эффекта их взаимодействия в рамках холдинга (табл. 2).

Таблица 2

Расчет влияния факторных показателей на уровень синергии взаимодействия предприятий, входящих в холдинг «Гомсельмаш»

Показатель	Значения по годам			
	2011	2012	2013	2014
Абсолютное изменение результативного показателя				
1. Синергия взаимодействия предприятий, коэф.	-0,0521	0,0290	0,0713	-0,0104
Абсолютное изменение результативного показателя за счет изменения факторных показателей				
2. Прибыли интегрированной структуры, коэф.	1,1446	0,7389	0,3463	-0,7182
3. Величины валовых активов интегрированной структуры, коэф.	-0,9779	-0,6952	-0,3884	-0,0796
4. Средней величины рентабельности активов организаций, входящих в интегрированную структуру, коэф.	-0,2187	-0,0147	0,1133	0,7873

Примечание. Рассчитано автором.

Нами установлено, что в анализируемом периоде наблюдается устойчивая тенденция к замедлению темпов роста всех факторных показателей величины синергии взаимодействия. Это свидетельствует о снижении производственно-хозяйственной активности анализируемых предприятий. Рассматриваемые факторные показатели оказывают разнонаправленное влияние на результирующий показатель синергии взаимодействия предприятий внутри холдинга: прямое влияние оказывает прибыль холдинга, обратное – среднегодовая величина его валовых активов и средняя рентабельность активов предприятий, входящих в холдинг. То есть положительный прирост прибыли холдинга вызывает положительное изменение синергии взаимодействия предприятий, в него входящих; чем выше прирост величины валовых активов холдинга, тем более выраженное отрицательное влияние он оказывает на показатель синергии взаимодействия; положительный рост средней величины рентабельности активов предприятий, входящих в холдинг, снижает показатель синергии взаимодействия внутри интегрированной структуры.

Проведенный анализ «узких мест» производственной цепи холдинга «Гомсельмаш» позволил получить результаты, представленные в табл. 3.

Таблица 3

**Показатель синергии взаимодействия предприятий
с поправкой на организацию¹**

Годы	Синергия взаимодействия	Значения показателя синергии взаимодействия предприятий холдинга «Гомсельмаш» с поправкой на организацию								
		ОАО «Гомсельмаш»	ОАО «ГЗЛиН»	ОАО «ГЗСи-ТО»	ОАО «СМЗ»	РУП «Авангард»	ОАО «НТЦК»	РПУП «Топаз»	ОАО «СП-Строй»	Среднее значение
2010	1,089	1,332 ²	1,040	1,085	1,087	1,089	1,089	1,086	1,088	1,112
2011	1,037	1,104	1,024	1,035	1,037	1,037	1,037	1,037	1,037	1,043
2012	1,066	1,185	1,047	1,063	1,061	1,066	1,065	1,066	1,065	1,077
2013	1,138	1,517	1,063	1,136	1,124	1,137	1,136	1,137	1,137	1,173
2014	1,127	1,561	1,049	1,126	1,114	1,127	1,125	1,126	1,126	1,169
Изменение показателя синергии взаимодействия предприятий ПО «Гомсельмаш» при условии исключения предприятия										
2010	X	+0,242	-0,050	-0,004	-0,002	0,000	-0,001	-0,003	-0,001	X
2011	X	+0,066	-0,013	-0,002	-0,001	0,000	0,000	0,000	-0,001	X
2012	X	+0,119	-0,019	-0,004	-0,005	0,000	-0,001	0,000	-0,001	X
2013	X	+0,379	-0,075	-0,001	-0,013	0,000	-0,002	0,000	-0,001	X
2014	X	+0,434	-0,078	-0,001	-0,013	0,000	-0,002	-0,001	-0,001	X
Рейтинг предприятий по уровню показателя синергии взаимодействия с поправкой на организацию (меньше – лучше)										
2010	X	8	1	2	4	7	6	3	5	X
2011	X	8	1	2	3	6	7	5	4	X
2012	X	8	1	3	2	6	5	7	4	X
2013	X	8	1	4	2	7	3	6	5	X
2014	X	8	1	4	2	7	3	6	5	X

Примечания:

¹Рассчитано автором.

²Курсивом выделены максимальные значения (указывают на предприятие – «узкое место»).

Полученные результаты свидетельствуют о том, что в анализируемом периоде предприятием, которое в наибольшей степени снижает общий синергетический эф-

факт взаимодействия в холдинге, является ОАО «Гомсельмаш». По нашему мнению, данный факт можно объяснить следующими обстоятельствами:

- ОАО «Гомсельмаш», являясь конечным звеном в цепочке создания добавленной стоимости производимой продукции, имеет сравнительно небольшой удельный вес в общей внутренней дебиторской задолженности холдинга (25,2 %), при этом располагая 73,7 % его валовых активов;

- низкий уровень использования производственных мощностей (ОАО «Гомсельмаш» в 2010–2014 гг. имело наименьшую среди всех предприятий холдинга загрузку оборудования, в среднем – 36,2 %) отрицательно сказывается на удельном весе прибыли, полученной ОАО «Гомсельмаш» в общем объеме прибыли холдинга. При этом более высокая загрузка производственных мощностей дочерних предприятий может быть связана с опережающими выпуск готовой продукции, закупками комплектующих со стороны головной организации;

- имеет место несбалансированность трансфертных цен поставок комплектующих между ОАО «Гомсельмаш» и другими предприятиями холдинга, приводящая к перераспределению большей части добавленной стоимости и финансовых результатов в сторону дочерних предприятий.

Указанные выше обстоятельства не позволяют сделать окончательный вывод о величине вклада РУП «Гомсельмаш» и его дочерних предприятий, прежде всего РУП «ГЗЛиН», в формирование синергетического эффекта интеграции.

Заключение

В результате проведенного исследования можно сделать следующие выводы и рекомендации:

- разработана методика оценки эффективности «жесткой» интеграции субъектов хозяйствования, новизна которой заключается в определении метода расчета уровня синергетического эффекта взаимодействия организаций, входящих в интегрированную структуру, на основе взаимной оценки рентабельности ее активов и соответствующего показателя дочерних организаций. Применение методики позволяет оценивать эффективность использования «жестких» форм интеграции исследуемых субъектов хозяйствования в существующих экономических условиях, проводить факторный анализ влияния различных экономических показателей функционирования организаций интегрированной структуры на синергетический эффект их взаимодействия, определять «узкие места» производственной цепи интегрированной структуры, т. е. организации, деятельность которых в наибольшей степени снижает общую эффективность интеграции;

- установлен факт эффективности использования такой формы «жесткой» интеграции, как холдинговая структура, применительно к предприятиям холдинга «Гомсельмаш» в период 2010–2014 гг., что обусловлено, главным образом, положительным влиянием технологической вертикальной интеграции данных предприятий. В то же время определено, что имеет место существенная вариация положительного вклада исследуемых предприятий в положительный синергетический эффект функционирования холдинга. В настоящее время этот вклад отрицателен у головного предприятия – РУП «Гомсельмаш». По нашему мнению, это не обязательно свидетельствует о его сравнительной неэффективности, поскольку имеет место влияние ряда факторов, прежде всего величины трансфертных цен, которые могут существенно исказить вклад отдельных предприятий в синергетический эффект интеграции. В этой связи целесообразным является: во-первых, пересмотр трансфертных цен на внутренние поставки комплектующих, во-вторых, разработка и обеспечение эффективного функционирования механизма оперативной корректировки транс-

фертных цен в зависимости от изменений ценовой конъюнктуры на готовую продукцию холдинга, в-третьих, недопущение опережающих внутренних закупок комплектующих головным предприятием, которые таким образом перекаладывают на него риски неблагоприятных изменений спроса на рынке.

Литература

1. Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030 г. // srrb.niks.by. – 2015. – Режим доступа: srrb.niks.by/info/program.pdf. – Дата доступа: 01.02.2016.
2. Программа развития промышленного комплекса Республики Беларусь на период до 2020 года // М-во экономики Респ. Беларусь. – 2012. – Режим доступа: www.economy.gov.by/nfiles/001146_12850_Programma.pdf. – Дата доступа: 01.02.2016.
3. Драгун, Н. П. Всегда ли эффективны «жесткие» формы интеграции и координации деятельности организаций на рынке? / Н. П. Драгун, И. В. Ивановская // Вестн. Донец. нац. техн. ун-та. Серия экономическая. – 2014. – № 4. – С. 34–41.
4. Драгун, Н. П. Основные направления исследования интеграционных структур в промышленности / Н. П. Драгун, И. В. Рачкова // Промышленность региона: проблемы и перспективы инновационного развития : материалы II респ. науч.-техн. конф., Гродно, 17–18 мая 2012 г. / ГрГУ им. Я. Купалы, ОАО «Белкард» ; редкол.: В. А. Струк [и др.]. – Гродно, 2012. – С. 235–237.
5. Spengler, J. Vertical Integration and Anti-Trust Policy / J. Spengler // *Journal of Political Economy*. – 1950. – Vol. 58. – P. 347–352.
6. Abiru, M. Equilibrium structures in vertical oligopoly / M. Abiru, B. Nahata, S. Raychaudhuri, M. Waterson // *Journal of Economic Behaviour & Organization*. – 1998. – Vol. 37. – P. 463–480.
7. Greenhut, M. L. Vertical Integration of Successive Oligopolists / M. L. Greenhut, H. Ohta // *American Economic Review*. – 1979. – Vol. 69, № 1. – P. 137–141.
8. Mathewson, G. F. An Economic Theory of Vertical Restraints / G. F. Mathewson, R. A. Winter // *RAND Journal of Economics*. – 1984. – Vol. 15, № 1. – P. 27–38.
9. Deneckere, R. Demand Uncertainty, Inventories and Resale Price Maintenance / R. Deneckere, H. P. Marvel, J. Peck // *Quarterly Journal of Economics*. – 1996. – Vol. 61, № 3. – P. 885–913.
10. Bonnano, G. Vertical Separation / G. Bonnano, J. Vickers // *Journal of Industrial Economics*. – 1988. – Vol. 36. – P. 257–265.
11. Carlton, D. W. Vertical Integration in Competitive Markets Under Uncertainty / D.W. Carlton, J. Perloff // *Journal of Industrial Economics*. – 1979. – Vol. 27, № 3. – P. 189–209.
12. Vertical Integration and Market Foreclosure / O. Hart [et al.] // *Brooking Papers of Economic Activity : Microeconomics*. – 1990. – P. 205–286.
13. Драгун, Н. П. Интеграция и координация деятельности предприятий на рынке: всегда ли нужны холдинги? / Н. П. Драгун, И. В. Ивановская // Молодежь для науки и бизнеса: разработки и перспективы : сб. науч. ст. III Междунар. форума молодых ученых, посв. 50-летию Белорус. торг.-экон. ун-та потреб. кооперации, Гомель, 21–23 мая 2014 г. / Белорус. торг.-экон. ун-т потреб. кооперации ; редкол.: Н. А. Сныткова [и др.]. – Гомель, 2014. – С. 177–180.

14. Волкова, Ю. А. Мотивы интеграционных взаимодействий субъектов хозяйствования на рынке / Ю. А. Волкова, Н. П. Драгун // Стратегия и тактика развития производственно-хозяйственных систем : материалы IX Междунар. науч. конф., посв. 120-летию со дня рожд. П. О. Сухого, Гомель, 26–27 нояб. 2015 г. / М-во образования Респ. Беларусь, Гомел. гос. техн. ун-т им. П. О. Сухого ; под общ. ред. В. В. Кириенко. – Гомель : ГГТУ им. П. О. Сухого, 2015. – С. 268–270.
15. Инновационный менеджмент / под ред. С. Д. Ильенковой. – М. : Юнити, 1999. – 327 с.

Получено 01.03.2016 г.