

**СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ СВЯЗНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ  
В ХОЛДИНГЕ (КОРПОРАЦИИ)****Евгений Анатольевич ДРОНОВ<sup>а</sup>,****Владимир Николаевич САМОЧКИН<sup>б</sup>,****Владимир Иванович БАРАХОВ<sup>с\*</sup>**

<sup>а</sup> Герой Труда Российской Федерации, кандидат экономических наук, профессор, заведующий кафедрой технологии производства вооружений, Тульский государственный университет (ТулГУ); генеральный директор АО «АК «Туламашзавод», Тула, Российская Федерация  
sekretar@tulamash.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

<sup>б</sup> доктор экономических наук, профессор кафедры финансов и менеджмента, Тульский государственный университет (ТулГУ); исполнительный директор ООО «ПО «Туламашзавод», Тула, Российская Федерация  
samochkin@tulamash.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

<sup>с</sup> кандидат технических наук, главный специалист, ООО «ПО «Туламашзавод», Тула, Российская Федерация  
potmz2@tulamash.ru  
ORCID: отсутствует  
SPIN-код: отсутствует

\* Ответственный автор

**История статьи:**

Reg. № 135/2022  
Получена 14.03.2022  
Получена в доработанном виде 25.03.2022  
Одобрена 03.04.2022  
Доступна онлайн 30.05.2022

УДК 131.103.3

JEL: L11

**Аннотация**

**Предмет.** Оценка составляющих синергетического эффекта в холдинге (корпорации), имеющем в своем составе дочерние предприятия. Эти составляющие образуются за счет связности входящих в холдинг предприятий. Определение связности каждого из предприятий, входящих в рассматриваемую интегрированную структуру.

**Цели.** Определить направления функционирования предприятий холдинга (корпорации), в которых образуется синергетический эффект за счет их связности. Используя разработанную методологию определения связности и синергетического эффекта на примере ПО «Туламашзавод», для каждого направления функционирования определить параметры, влияющие на величины связности и синергетического эффекта.

**Методология.** Связность предприятий в корпорации и синергетический эффект, возникающий за счет нее, определяется с применением авторской модели товарно-денежных потоков в интегрированной структуре и на каждом предприятии. Основным звеном модели, учитывающей связность предприятий, является система уравнений для себестоимостей отгруженной предприятиями холдинга (корпорации) внутрикорпоративной и рыночной продукции. Модель учитывает для материнской компании реализацию изделий и услуг на внутреннем корпоративном рынке и на

внешнем рынке, для дочерних предприятий – реализацию изделий материнской компании, внутрикорпоративный товарооборот и реализацию изделий и услуг на внешнем рынке.

**Результаты.** Определены направления функционирования предприятий в холдинге (корпорации), в которых образуется синергетический эффект за счет их связности. Синергетический эффект связности определяется как образующиеся за счет нее приращения результатов хозяйственной деятельности предприятий холдинга или корпорации. Для ПО «Туламашзавод» приводятся конкретные примеры определения синергетического эффекта связности по выбранным направлениям функционирования предприятий холдинга.

**Выводы.** Синергетический эффект, зависящий от связности предприятий в корпорации, имеющей в своем составе дочерние предприятия, проявляется как масштабный фактор. Он формирует увеличение объема продаж у предприятий корпорации за счет внутрикорпоративного товарооборота и позволяет повысить их конкурентоспособность.

**Ключевые слова:**

холдинг, корпорация, связность бизнес-единиц, синергетический эффект, направления функционирования предприятия

© Издательский дом ФИНАНСЫ и КРЕДИТ, 2022

**Для цитирования:** Дронов Е.А., Самочкин В.Н., Барахов В.И. Синергетический эффект связности предприятий в холдинге (корпорации) // *Экономический анализ: теория и практика*. – 2022. – Т. 21, № 5. – С. 814 – 826.

<https://doi.org/10.24891/ea.21.5.814>

В корпорациях и холдингах, имеющих в своем составе дочерние предприятия, имеют место внутрикорпоративные потоки. Эти потоки организованы таким образом, что осуществляется взаимное влияние характеристик функционирования предприятий, входящих в интегрированную структуру. Изменение хотя бы одной из характеристик товарно-денежных потоков любого предприятия корпорации, к примеру, прямых или косвенных расходов, арендной платы, доли рынка, рентабельности внутрикорпоративной продукции, приводит вначале к изменению внутренних цен на продукцию этого предприятия, а затем и всей системы корпоративных параметров. В результате все предприятия корпорации (холдинга), имеющие в своем составе дочерние структуры, экономически взаимосвязаны.

Такая интегрированная структура является системой, в которой изменения параметров функционирования одного из элементов, приводит к изменениям этих параметров у всех остальных элементов. Появляется связность предприятий холдинга или корпорации [1]. Связность позволяет оценивать степень влияния изменений экономических показателей каждого из предприятий корпорации (холдинга) на результаты хозяйственной деятельности всех остальных предприятий и системы в целом.

Для оценки связности разработана модель товарно-денежных потоков в корпорации, состоящей из материнской компании и дочерних предприятий [2]. В модели стоимость внутрикорпоративной продукции при реализации  $i$ -го предприятия  $j$ -му предприятию  $Z_{ij}$  будет определяться по формуле:

$$Z_{ij} = K_{ij} C_{oi} \left( 1 + \frac{Ren_{ij}}{100} \right), \quad (1)$$

где  $K_{ij}$  – доля  $i$ -го предприятия в объеме внутрикорпоративных продаж  $j$ -му предприятию (определяет степень влияния изменений показателя хозяйственной деятельности одного из предприятий на результаты хозяйственной деятельности всех остальных предприятий);

$C_{oi}$  – суммарная стоимость отгруженной продукции  $i$ -го предприятия;

$Ren_{ij}$  – рентабельность продаж продукции  $i$ -го предприятия при ее реализации  $j$ -му предприятию.

Имея в виду формулу (1), для рассматриваемого холдинга (корпорации) можно записать следующую систему уравнений стоимостей отгруженной продукции внутрикорпоративного товарооборота:

$$\begin{cases} -C_{o1} + K_{21} \cdot C_{o2} + K_{31} \cdot C_{o3} + \dots + K_{d1} \cdot C_{od} + K_{m1} \cdot C_{om} = -C_{o1}^* \\ K_{12} \cdot C_{o1} - C_{o2} + K_{32} \cdot C_{o3} + \dots + K_{d2} \cdot C_{od} + K_{m2} \cdot C_{om} = -C_{o2}^* \\ \vdots \\ K_{1d} \cdot C_{o1} + K_{2d} \cdot C_{o2} + K_{3d} \cdot C_{o3} + \dots - C_{od} + K_{md} \cdot C_{om} = -C_{od}^* \\ K_{1m} \cdot C_{o1} + K_{2m} \cdot C_{o2} + K_{3m} \cdot C_{o3} + \dots + K_{dm} \cdot C_{od} - C_{om} = -C_{om}^* \end{cases}, \quad (2)$$

$$\text{где } K_{ij} = \left( \frac{PR_{oij.k.tp} + PR_{oij.k.sk} + KR_{ij.k}}{\sum PR_{oi.k.tp} + \sum PP_{oi.k.sk} + \sum KR_{i.k}} \right) (1 - \eta_{oi}) (1 + Ren_{ij});$$

$PR_{oij.k.tp}$ ,  $PR_{oij.k.sk}$ ,  $KR_{ij.k}$  – прямые расходы текущего периода и прошлых периодов со склада, косвенные расходы в себестоимости продукции  $i$ -го предприятия для  $j$ -го предприятия;

$\eta_{oi}$ ,  $Ren_{ij}$  – доля внешнего рынка и рентабельность продаж продукции  $i$ -го предприятия для  $j$ -го предприятия.

Последняя система взаимосвязывает предприятия корпорации или холдинга математически, описывая физическую сторону внутрикорпоративных товарно-денежных потоков.

Система (2) позволяет получить матрицу цен на внутрикорпоративную продукцию текущего периода. Она дает наглядное представление об объемах продаваемой и покупаемой предприятиями внутрикорпоративной продукции текущего периода,

показывает ее «покупателей» и «продавцов», а также цены на нее. Матрица внутрикорпоративного движения денежных средств в ПО «Туламашзавод» по результатам 2021 г. представлена на *рис. 1*.

Сумма цен по  $i$ -й строке матрицы – стоимость покупных изделий от других предприятий для  $i$ -го предприятия за год. Сумма цен по  $j$ -му столбцу матрицы – стоимость реализуемых изделий (объем продаж) другим предприятиям  $j$ -м предприятием за год. Сумму покупаемых и реализуемых изделий каждого  $i$ -го предприятия будем определять по формулам:

$$Z_{pij} = \sum_{i=1}^{n_{b-e}} Z_i;$$

$$Z_{rij} = \sum_{j=1}^{n_{b-e}} Z_j;$$

$$Z_{prij} = \sum_{i=1}^{n_{b-e}} Z_{ip} + \sum_{j=1}^{n_{b-e}} Z_{jr} \quad (i \neq j),$$

где  $n_{b-e}$  – количество предприятий в корпорации или холдинге.

Первое слагаемое в последней формуле – сумма цен по строкам матрицы, второе слагаемое – сумма цен по столбцам. Объем внутрикорпорационных реализаций в этом случае будем характеризовать величиной, равной удвоенной сумме всех внутрикорпорационных цен текущего периода, то есть

$$Z_{vnk} = 2 \sum_{j=1}^{n_{\delta-e}} \sum_{i=1}^{n_{\delta-e}} Z_{ij}.$$

Тогда связность  $i$ -й бизнес-единицы, выраженную в процентах, можно определить по формуле [1]:

$$Cv_{ij} = \frac{Z_{prij}}{2 \sum_{i=1}^{n_{b-e}} Z_i \sum_{j=1}^{n_{b-e}} Z_j} 100.$$

Связность  $i$ -й бизнес-единицы определяется как доля ее суммарной стоимости покупаемых и реализуемых корпоративных изделий в удвоенном объеме корпоративных покупок или реализаций в текущем периоде. Связность в значительной степени определяет составляющие синергетического эффекта для предприятий корпорации, холдинга и характеризует эффект в целом [3]. Очевидно, чем больше связность предприятий, тем больший синергетический эффект можно получить за счет появления дополнительных возможностей по управлению товарно-

денежными потоками. В соответствии с приведенной матрицей и полученной связностью предприятий для холдинга ПО «Туламашзавод» можно констатировать, что основной синергетический эффект возникает при управлении потоками материнской компании ( $Cv_{ij} = 47\%$ ), у которой максимальная стоимость покупных у дочерних предприятий изделий – «Металлурга» ( $Cv_{ij} = 17,3\%$ ), «ИТО» ( $Cv_{ij} = 12\%$ ). Заготовки и инструмент покупают практически все предприятия холдинга.

Внутрикорпоративный товарооборот является тем механизмом, который обеспечивает связность. Его основные выходные характеристики – себестоимость отгруженной внутрикорпоративной продукции и цены на нее. Изменение любой из составляющих этих характеристик у одного из предприятий корпорации ведет к соответствующим изменениям параметров у других предприятий.

Определим синергетический эффект связности в корпорации, возникающий за счет увеличения доли рынка у одного из предприятий, его технического перевооружения и управления арендными отношениями в корпорации. Оценка составляющих этого эффекта производилась с применением алгоритма модели товарно-денежных потоков в корпорации [2–5]. Для ПО «Туламашзавод» составляющая синергетического эффекта связности у предприятий, образующаяся при увеличении доли внешнего рынка у одного из них, приведена в *табл. 1*. Рассмотрен вариант увеличения за счет роста доли рынка стоимости рыночной продукции у «ИТО» и «Металлурга» на 1%. Синергетический эффект равен приращению результатов хозяйственной деятельности у предприятий холдинга.

Анализ данных, представленных в *табл. 1*, показывает, что увеличение за счет роста доли внешнего рынка стоимости отгруженной рыночной продукции на 1% у «ИТО» приводит к росту у него результата хозяйственной деятельности на 0,85 млн руб. и за счет перераспределения косвенных расходов у «ИТО» и внутрикорпоративного товарооборота у всех остальных предприятий корпорации суммарно – на 0,92 млн руб. Максимальный синергетический эффект имеет место у материнской компании, поскольку  $K_{ij}$  «ИТО» для нее составляет 0,85. При увеличении стоимости отгруженной продукции у «Металлурга» на 1% его результат хозяйственной деятельности возрастает на 1,33 млн руб. и суммарно у всех остальных предприятий – на 1,38 млн руб.

Проследим связность предприятий в объединении на примере ПО «Туламашзавод» и оценим синергетический эффект за счет нее при проведении технического перевооружения на одном из предприятий рассматриваемого холдинга, к примеру, в материнской компании. Его источником являются капитальные вложения в новое, высокопроизводительное оборудование. Количественную оценку синергетического эффекта будем производить с применением разработанной модели товарно-

енежных потоков в корпорации [2, 4, 5]. При техническом перевооружении производства осуществляется замещение труда капиталом<sup>1</sup>.

За счет внедрения нового высокопроизводительного оборудования, прогрессивных технологий, современных томографических методов контроля качества снижается трудоемкость изготовления изделий, уменьшается процент бракованных деталей и заготовок, высвобождаются основные рабочие в количестве ( $-\Delta N_o$ ). За счет этого уменьшается фонд заработной платы, снижаются прямые расходы и, следовательно, себестоимость рыночной и внутрикорпоративной продукции материнской компании. Имеет место рост стоимости основных средств, увеличивается амортизация, изменяются косвенные расходы, увеличивается налог на имущество и более значимо снижается налог на прибыль.

В итоге у материнской компании происходит падение себестоимости внутрикорпоративной продукции и ее цены. За счет связности предприятий корпорации возрастут результаты хозяйственной деятельности у всех дочерних предприятий. Их приращения равны синергетическому эффекту связности предприятий.

Суммарное отрицательное приращение себестоимости внутрикорпоративной продукции материнской компании ( $-\Delta C_{mk}$ ) разбивается между предприятиями корпорации с помощью коэффициентов  $K_{ij}$  системы (2). Чем больше доля  $i$ -го предприятия в ( $-\Delta C_{mk}$ )  $j$ -го, тем больше  $K_{ij}$ , а значит, и приращение цены отгруженной продукции  $\Delta Z_{ij}$   $i$ -го для  $j$ -го, которое будет оказывать более сильное влияние на показатели и результат хозяйственной деятельности всех остальных предприятий. Поэтому можно говорить о том, что коэффициенты  $K_{ij}$  определяют степень влияния изменений показателей хозяйственной деятельности одного из предприятий корпорации на показатели и результаты хозяйственной деятельности всех остальных членов корпорации. Как пример – результаты расчетов синергетического эффекта, равного приращениям результатов хозяйственной деятельности  $\Delta P$  предприятий холдинга ПО «Туламашзавод» при проведении технического перевооружения материнской компании (табл. 2).

По результатам анализа данных, представленных в табл. 2, можно заключить:

- за счет связности предприятий корпорации у них появляется синергетический эффект, равный приращению результатов их хозяйственной деятельности при техническом перевооружении у одной из них;
- связность предприятий приводит к тому, что синергетический эффект от технического перевооружения в корпорации будет больше эффекта у предприятия, которое его осуществляет;

<sup>1</sup> Луцкий С.Я., Ландсман А.Я. Корпоративное управление техническим перевооружением фирмы. М.: Высшая школа, 2003. 320 с.

- при росте связности между конкретными предприятиями величина синергетического эффекта за счет технического перевооружения будет увеличиваться.

В корпорации, холдинге, имеющих в своем составе дочерние предприятия, между материнской компанией и «дочками» присутствуют арендные отношения. Для оценки влияния изменений ставок арендной платы  $C_t$  у  $j$ -го предприятия корпорации (холдинга) на результаты хозяйственной деятельности  $P$  всех  $i$ -х предприятий холдинга на примере ПО «Туламашзавод» проведены расчеты по алгоритму модели товарно-денежных потоков в корпорации [2–5] и определены следующие приращения  $\Delta P = P_{C_t = 400} - P_{C_t = 200}$ :  $j = 1$  – «ИТО»;  $j = 2$  – «Металлург»;  $j = 3$  – «Механик»;  $j = 4$  – «Пласт»;  $j = 5$  – «Реконструкция»;  $j = 6$  – «Станкотехника»;  $j = 7$  – «Тарпан»;  $j = 8$  – материнская компания.

Приращения результатов хозяйственной деятельности предприятий при изменении ставок арендной платы от 400 руб. за 1 м<sup>2</sup> до 200 руб. за 1 м<sup>2</sup> для рентабельности внутрикорпоративной продукции 10% представлены на *рис. 2*.

Анализ результатов расчетов показывает следующее:

- снижение ставок арендной платы у конкретного предприятия за счет связности предприятий обеспечивает синергетический эффект, равный суммарному увеличению результатов хозяйственной деятельности у остальных предприятий корпорации. При этом можно ранжировать предприятия по степени их влияния на результаты друг друга;
- увеличение рентабельности внутрикорпоративной продукции ведет к росту исследуемого синергетического эффекта;
- за счет связности предприятий в корпорации материнская компания при уменьшении ставки арендной платы у  $j$ -го предприятия теряет в результате хозяйственной деятельности всегда больше, чем приобретает  $j$ -е предприятие. При этом увеличение рентабельности внутрикорпоративной продукции ведет к уменьшению таких потерь.

Анализ элементов приведенной матрицы позволяет получить обобщенные характеристики арендных отношений в корпорации. Эти характеристики оценивают синергетический эффект, равный изменениям результатов хозяйственной деятельности предприятий корпорации за счет снижения ставок арендной платы у каждого из них, происходящих вследствие их связности.

Сумма элементов, характеризующих дочерние предприятия, по  $i$ -й строке полученной матрицы  $S_i = \sum \Delta P_{ji}$  показывает степень влияния изменения ставки арендной платы у  $i$ -го предприятия на суммарный результат хозяйственной деятельности всех остальных предприятий корпорации. Сумма элементов по  $j$ -му

столбцу  $S_j = \sum \Delta P_{ij}$  показывает степень суммарного влияния изменения ставки арендной платы у всех остальных предприятий по очереди на результат хозяйственной деятельности  $j$ -го предприятия. Результаты расчетов  $S_i$  и  $S_j$  представлены в *табл. 3*.

Синергетический эффект, образующийся при оптимизации арендных отношений за счет ставок арендной платы, равный приращением результатов хозяйственной деятельности дочерних предприятий существенно увеличиваются за счет снижения ставки арендной платы у «Металлурга» и «ИТО», имеющих наибольшие связности. Значимо увеличится результат хозяйственной деятельности «Тарпана», «Пласта», «Станкотехники» при снижении ставки арендной платы у всех остальных дочерних предприятий (*табл. 3*). При этом синергетический эффект зависит от рентабельности продаж внутрикорпоративной продукции.

Как видно из анализа полученных результатов, мы имеем дело с многокритериальной задачей, решение которой находится с применением компромиссных критериев. При этом необходимо учитывать комплексный характер принимаемых решений, определяемый сразу несколькими варьируемыми параметрами: ставкой арендной платы, рентабельностью рыночной продукции дочерних предприятий, рентабельностью внутрикорпоративной продукции дочерних предприятий, их рыночными долями. Для учета при принятии управленческих решений перечисленных параметров необходимо применение подхода, учитывающего связность предприятий в корпорации.

Следует также отметить синергетический эффект, зависящий от связности предприятий в корпорации, имеющей в своем составе дочерние предприятия. Он проявляется как масштабный фактор, формирует увеличение объема продаж у предприятий корпорации за счет внутрикорпоративного товарооборота и позволяет повысить их конкурентоспособность путем перераспределения косвенных расходов в себестоимости продукции для внешнего рынка. Его количественная оценка для холдинга ПО «Туламашзавод» представлена в работе [3].

Таким образом, одним из основных результатов создания интегрированной структуры с дочерними предприятиями является появление в ней синергетического эффекта связности за счет корпоративного управления по следующим направлениям:

- повышению конкурентоспособности предприятий холдинга путем увеличения доли их внешнего рынка и за счет связности – обеспечению роста результатов их хозяйственной деятельности;
- проведению технического перевооружения в первую очередь и с наибольшими инвестициями у предприятий, обладающих максимальной связностью;

- управлению арендными отношениями в корпорации путем снижения ставки арендной платы у дочерних предприятий, имеющих максимальную связность и объемы реализации выпускаемых изделий, что позволяет достичь максимального синергетического эффекта;
- синергетическому эффекту связности из-за появления в холдинге или корпорации масштабного фактора, увеличивающего объемы выпускаемой предприятиями продукции.

**Таблица 1**

**Синергетический эффект связности у предприятий ПО «Туламашзавод» при увеличении за счет доли внешнего рынка стоимости отгруженной рыночной продукции на 1% у «ИТО» и «Металлурга»**

**Table 1**

**Synergetic effect of cohesion among business units of Production Association Tulamashzavod with increased cost of shipped market products by 1 percent through external market share, at ITO and Metallurg**

Предприятие	Приращение результатов хозяйственной деятельности предприятий холдинга за счет связности в 2021 г., млн руб.						
	1	2	3	4	5	6	7
ИТО	0,85	0,02	0,02	0,03	0,01	0,02	0,82
Металлург	0,03	1,33	0,02	0	0,1	0,14	1,09

*Примечание.* 1 – «ИТО»; 2 – «Металлург»; 3 – «Механик»; 4 – «Пласт»; 5 – «Станкотехника»; 6 – «Тарпан»; 7 – материнская компания.

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Таблица 2**

**Синергетический эффект связности у предприятий ПО «Туламашзавод» за счет проведения технического перевооружения у материнской компании**

**Table 2**

**Synergetic effect of cohesion among business units of Production Association Tulamashzavod through technical re-equipment of parent company**

–ΔN, чел.	Эффект у предприятий холдинга, тыс. руб.						ΣΔP
	1	2	3	4	5	6	
100	62 400	76,4	85,6	12,8	66,4	21,4	62 662,6
150	93 670	114,9	128,3	18,2	100,4	32,1	94 063,9
200	124 900	153,3	170,9	23,5	134,4	42,7	125 424,8

*Примечание.* 1 – материнская компания; 2 – «ИТО»; 3 – «Металлург»; 4 – «Механик»; 5 – «Станкотехника»; 6 – «Тарпан».

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

**Таблица 3**Суммы  $S_i$  и  $S_j$  для дочерних предприятий ПО «Туламашзавод», тыс. руб.**Table 3**Sums of  $S_i$  and  $S_j$  for subsidiaries of Production Association Tulamashzavod, thousand RUB

Показатель	1	2	3	4	5	6	7
$S_i$	771	1 863	213	10	39	15	5
$S_j$	159	435	111	150	63	375	1 617

Примечание. 1 – «ИТО»; 2 – «Металлург»; 3 – «Механик»; 4 – «Пласт»; 5 – «Реконструкция»; 6 – «Станкотехника»; 7 – «Тарпан».

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Рисунок 1**

Матрица внутрикорпоративного движения денежных средств в ПО «Туламашзавод» по результатам 2021 г., млн руб.

**Figure 1**

A matrix of intra-group cash flow in PA Tulamashzavod, based on the results of 2021, million RUB

$i$	$j$									$\Sigma$
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		1 - «ИТО» (Инструментальщик)				5 - «Реконструкция»				
		2 - «Металлург»				6 - «Станкотехника»				
		3 - «Механик»				7 - «Тарпан»				
		4 - «Пласт»				8 - Материнская компания				
1 - «ИТО»	$Z_{vnk} =$	0	12,1	1	0	0,1	0,1	0	94,8	108,1
2 - «Металлург»		19,5	0	0,2	0	0	0,5	0	184,8	205
3 - «Механик»		4,9	16,8	0	0	0	0	5	22,8	49,5
4 - «Пласт»		14,4	0	0,9	0	0	0	0	22,8	38,1
5 - «Реконструкция»		2,9	2,2	0	0,1	0	0	0	37,5	42,7
6 - «Станкотехника»		5,1	24,4	0,1	0	0,6	0	6,1	93,9	130,2
7 - «Тарпан»		12	99	0,5	2,5	0,1	12	0	77,7	203,8
8 - Материнская компания		830	1233	98,4	231,5	150	242,7	587,9	0	3 373,5
$\Sigma$		888,8	1387,5	101,1	234,1	150,8	255,3	599	534,3	4 150,9

Источник: авторская разработка

Source: Authoring

**Рисунок 2**

**Приращения результатов хозяйственной деятельности предприятий при изменении ставок арендной платы, тыс. руб.**

**Figure 2**

**Incremented business results of enterprises with changes in rental rates, thousand RUB**

	1	2	3	4	5	6	7	8	
$\Delta P =$	20176	119	2	45	6	7	78	-20 433	1
	40	41946	35	1	8	96	441	-42 567	2
	12	18	5 217	2	7	18	14	-5 288	3
	0	1	0	5145	0	1	1	-5148	4
	1	4	0	1	8 691	3	4	-8 704	5
	0	2	0	1	0	21 203	2	-21 208	6
	0	1	0	0	0	0	18 863	-18 864	7

*Примечание.* 1 – «ИТО»; 2 – «Металлург»; 3 – «Механик»; 4 – «Пласт»; 5 – «Реконструкция»; 6 – «Станкотехника»; 7 – «Тарпан».

*Источник:* авторская разработка

*Source:* Authoring

### Список литературы

1. Дронов Е.А., Барахов В.И. Связность бизнес-единиц в корпорации, созданной на базе оборонного предприятия // *Оборонная техника*. 2006. № 8. С. 39–43.
2. Дронов Е.А., Барахов В.И., Кузнецов В.П. Моделирование товарно-денежных потоков в интегрированных структурах // *Оборонная техника*. 2005. № 8. С. 58–63.
3. Дронов Е.А., Барахов В.И. Синергетические принципы создания корпорации на базе оборонного предприятия // *Экономика и производство*. 2005. № 2. С. 8–11.
4. Дронов Е.А., Самочкин В.Н., Барахов В.И., Кузнецов В.П. Принятие управленческих решений на предприятии на основе моделирования товарно-денежных потоков // *Научно-техническая продукция Тульской области и региональные критические технологии*. Тула: ТулГУ, 2004. С. 191–198.
5. Самочкин В.Н., Барахов В.И., Кузнецов В.П. Гибкое развитие предприятия и корпорации. М.: Дело и сервис, 2014. 320 с.

### Информация о конфликте интересов

Мы, авторы данной статьи, со всей ответственностью заявляем о частичном и полном отсутствии фактического или потенциального конфликта интересов с какой бы то ни было третьей стороной, который может возникнуть вследствие публикации данной статьи. Настоящее заявление относится к проведению научной работы, сбору и обработке данных, написанию и подготовке статьи, принятию решения о публикации рукописи.

## SYNERGETIC EFFECT OF COHESION AMONG BUSINESS UNITS IN A HOLDING GROUP OR CORPORATION

Evgenii A. DRONOV<sup>a</sup>,

Vladimir N. SAMOCHKIN<sup>b</sup>,

Vladimir I. BARAKHOV<sup>c,\*</sup>

<sup>a</sup> Tula State University (TulSU),  
Tulamashzavod Production Association,  
Tula, Russian Federation  
sekretar@tulamash.ru  
ORCID: not available

<sup>b</sup> Tula State University (TulSU),  
Tulamashzavod Production Association,  
Tula, Russian Federation  
samochkin@tulamash.ru  
ORCID: not available

<sup>c</sup> Tulamashzavod Production Association,  
Tula, Russian Federation  
potmz2@tulamash.ru  
ORCID: not available

\* Corresponding author

### Article history:

Article No. 135/2022  
Received 14 March 2022  
Received in revised form  
25 March 2022  
Accepted 3 April 2022  
Available online  
30 May 2022

**JEL classification:** L11

**Keywords:** holding,  
corporation, cohesion of  
business units, synergetic  
effect, area of functioning

### Abstract

**Subject.** The article addresses the evaluation of components of synergetic effect in a holding company (corporation) having subsidiaries. These components are formed due to the cohesion and connectivity of enterprises of the holding company (corporation).

**Objectives.** The aim is to determine the areas of functioning of the said enterprises, where a synergetic effect is formed due to their connectivity.

**Methods.** We determined the connectivity of enterprises and the synergetic effect arising from it, using our original model of commodity-money flows in the integrated structure and at each enterprise. The main link of the model, which takes into account the connectivity of enterprises, is a system of equations for the cost of intra-group and market products shipped by enterprises of the holding group (corporation).

**Results.** The paper identifies areas of enterprise functioning in the holding (corporation), in which a synergetic effect is formed due to their connectivity and cohesion. The synergetic effect of connectivity is defined as incremented results of economic activity of enterprises of the holding group or corporation that are generated by the connectivity. We use the Tulamashzavod case and provide specific examples of determining the synergetic effect of connectivity in the selected areas of operation of the holding group enterprises.

**Conclusions.** The synergetic effect, which depends on the connectivity and cohesion of enterprises in a corporation with subsidiaries, manifests itself as a large-scale factor. It generates an increase in sales volume at the corporation's enterprises due to intra-group turnover, and enables to increase their competitiveness.

© Publishing house FINANCE and CREDIT, 2022

**Please cite this article as:** Dronov E.A., Samochkin V.N., Barakhov V.I. Synergetic Effect of Cohesion among Business Units in a Holding Group or Corporation. *Economic Analysis: Theory and Practice*, 2022, vol. 21, iss. 5, pp. 814–826.  
<https://doi.org/10.24891/ea.21.5.814>

---

## References

1. Dronov E.A., Barakhov V.I. [Cohesion of business units in a corporation formed on the basis of a defense industry enterprise]. *Oboronnaya tekhnika*, 2006, no. 8, pp. 39–43. (In Russ.)
2. Dronov E.A., Barakhov V.I., Kuznetsov V.P. [Modeling the commodity-money flows in integrated structures]. *Oboronnaya tekhnika*, 2005, no. 8, pp. 58–63. (In Russ.)
3. Dronov E.A., Barakhov V.I. [Synergetic principles of creating a corporation on the basis of defense enterprise]. *Ekonomika i proizvodstvo = Economics and Production*, 2005, no. 2, pp. 8–11. (In Russ.)
4. Dronov E.A., Samochkin V.N., Barakhov V.I., Kuznetsov V.P. *Prinyatie upravlencheskikh reshenii na predpriyatii na osnove modelirovaniya tovarno-denezhnykh potokov. V kn.: Nauchno-tekhnicheskaya produktsiya Tul'skoi oblasti i regional'nye kriticheskie tekhnologii* [Managerial decision-making at enterprises on the basis of modeling the commodity-money flows. In: Scientific and technical products of the Tula Oblast and the key regional technologies]. Tula, TulSU Publ., 2004, pp. 191–198.
5. Samochkin V.N., Barakhov V.I., Kuznetsov V.P. *Gibkoe razvitie predpriyatiya i korporatsii* [Flexible development of enterprise and corporation]. Moscow, Delo i Servis Publ., 2014, 320 p.

## Conflict-of-interest notification

We, the authors of this article, bindingly and explicitly declare of the partial and total lack of actual or potential conflict of interest with any other third party whatsoever, which may arise as a result of the publication of this article. This statement relates to the study, data collection and interpretation, writing and preparation of the article, and the decision to submit the manuscript for publication.