

РАЗВИТИЕ ОТРАСЛЕВОГО И РЕГИОНАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

УДК 338 JEL G31

DOI 10.26425/1816-4277-2021-12-55-59

**Астафьева Ольга
Евгеньевна**

канд. экон. наук, ФГБОУ ВО
«Государственный университет
управления», г. Москва,
Российская Федерация

ORCID: 0000-0003-3957-790X

e-mail: oe_astafyeva@guu.ru

ФОРМИРОВАНИЕ МОДЕЛИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕСУРСОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОСТАВЕ ПРОИЗВОДСТВЕННО-ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ЦЕПИ

Аннотация. В статье определены способы использования ресурсов промышленного предприятия в результате трансформации бизнес-процессов, происходящей в условиях взаимодействий в рамках экосистемы. Проанализированы подходы использования ресурсов, направленные на обеспечение ресурсного потенциала и определение цепочек создания «ценности» в ресурсной модели, разработка которой осуществлена по блокам «Производство» – «Логистика» – «Взаимодействие» – «Инфраструктура». Предложено идентифицировать ресурсы по параметрам ценности использования, комплементарности, возможности субституции и получаемой выгоды от использования субъектами экономической деятельности в результате экосистемного взаимодействия. Представлена оценка потребности в ресурсах с учетом уровня автоматизации операций в бизнес-процессах, составляющие экономической выгоды от использования и полезности.

Ключевые слова: модель, ресурсы, предприятие, производственно-логистическая цепь, комплементарность, субституция, выгода, полезность

Для цитирования: Астафьева О.Е. Формирование модели использования ресурсов промышленных предприятий в составе производственно-логистической цепи // Вестник университета. 2021. № 12. С. 55–59.

FORMATION OF A MODEL FOR THE USE OF INDUSTRIAL ENTERPRISES RESOURCES AS PART OF THE PRODUCTION AND LOGISTICS CHAIN

Abstract. The article defines the ways of using the resources of an industrial enterprise as a result of the transformation of business processes occurring in the context of interactions within the ecosystem. The approaches to the use of resources aimed at ensuring the resource potential and determining the chains of creating “value” in the resource model, the development of which was carried out in the blocks “production” – “Logistics” – “Interaction” – “Infrastructure”, have been analysed. It has been proposed to identify resources according to the parameters of the value of use, complementarity, the possibility of substitution and the benefits received from the use by economic entities as a result of ecosystem interaction. An assessment of the resource requirements has been presented, taking into account the level of automation of operations in business processes that make up the economic benefits of use and utility.

Keywords: model, resources, enterprise, production and logistics chain, complementarity, substitution, benefit, utility

For citation: Astafyeva O.E. (2021) Formation of a model for the use of industrial enterprises resources as part of the production and logistics chain. *Vestnik universiteta*, no. 12, pp. 55–59. DOI: 10.26425/1816-4277-2021-12-55-59

Olga E. Astafyeva

Cand. Sci. (Econ.), State
University of Management,
Moscow, Russia

ORCID: 0000-0003-3957-790X

e-mail: oe_astafyeva@guu.ru

Введение

Использование ресурсов промышленного предприятия в рамках устойчивого развития ориентировано на формирование балансовых соотношений потребления ресурсов с учетом возможностей их воспроизводства и «полезности», получаемой в результате трансформации бизнес-процессов и получаемых эффектов от сетевых взаимодействий.

© Астафьева О.Е., 2021.

Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

© Astafyeva O.E., 2021.

This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



Анализ теории производительных возможностей показал, это рыночную стоимость данной единицы блага можно определить через недополученные полезности от производства другого блага с помощью ресурсов, используемых при производстве данной единицы блага. Такой подход к использованию ресурсов позволяет определить в каком объеме необходимо производить продукцию и как распределить ресурсы при выпуске различной продукции. В представленной работе предлагается расширить подходы к использованию ресурсов и рассмотреть вариант формирования ресурсной модели предприятия в составе производственно-логистической цепи.

Анализ подходов к формированию ресурсной модели предприятий в составе производственно-логистической цепи

Совокупность ресурсов промышленного предприятия, необходимых для обеспечения производственно-хозяйственной деятельности, находящихся в определенных ресурсных цепочках, объединенных по принципу достижения максимального экономического эффекта и «ценности», образуют ресурсный потенциал, который формирует активы предприятия как экономической системы [1].

Увязка субъектов экономической деятельности с учетом установки взаимодействий между производственной и логистической системами в общей цепочке операций и процессов экосистемы позволяет за счет возрастающей отдачи формировать «сетевые» эффекты. При цифровых трансформациях бизнес-процессы, происходящие на промышленном предприятии, становятся все более автономными, координируемыми и контролируемые в режиме реального времени, что позволяет также определить содержание, процессы и условия взаимодействий при распределении различного вида ресурсов.

Интеграция производственного и логистического процессов затрагивает процессы как внутри предприятия, так и за его пределами, охватывая деятельность поставщиков, партнеров и потребителей [4]. К наиболее значимым свойствам ресурсов, обеспечивающим преимущество по характеристике «устойчивость», относятся продолжительность использования, возможность субституции, возможность переноса в другие бизнес-процессы и право владения в пространственно-временной среде (в рамках экосистемного взаимодействия).

При экосистемном подходе следует рассматривать использование ресурсов как активов с учетом следующих составляющих:

- уровня загрузки производственной мощности;
- уровня применения инновационных технологий;
- уровня оснащения информационно-коммуникационными технологиями (наличие цифровой инфраструктуры);
- уровня финансовой надежности.

Наличие достаточных средств производства и компетенций у предприятий-участников сформированной экосистемы, позволяет выстраивать связи между ними по принципу «наилучшей производительности», ограниченной технологическими возможностями и социально-экологическими ограничениями [2; 5].

Если бизнес-процессы представить как систему данных с установленными фактическими потребностями по ресурсам, то благодаря целевым установкам по использованию ресурсов в каждом бизнес-процессе можно определить потребность с учетом уровня автоматизации:

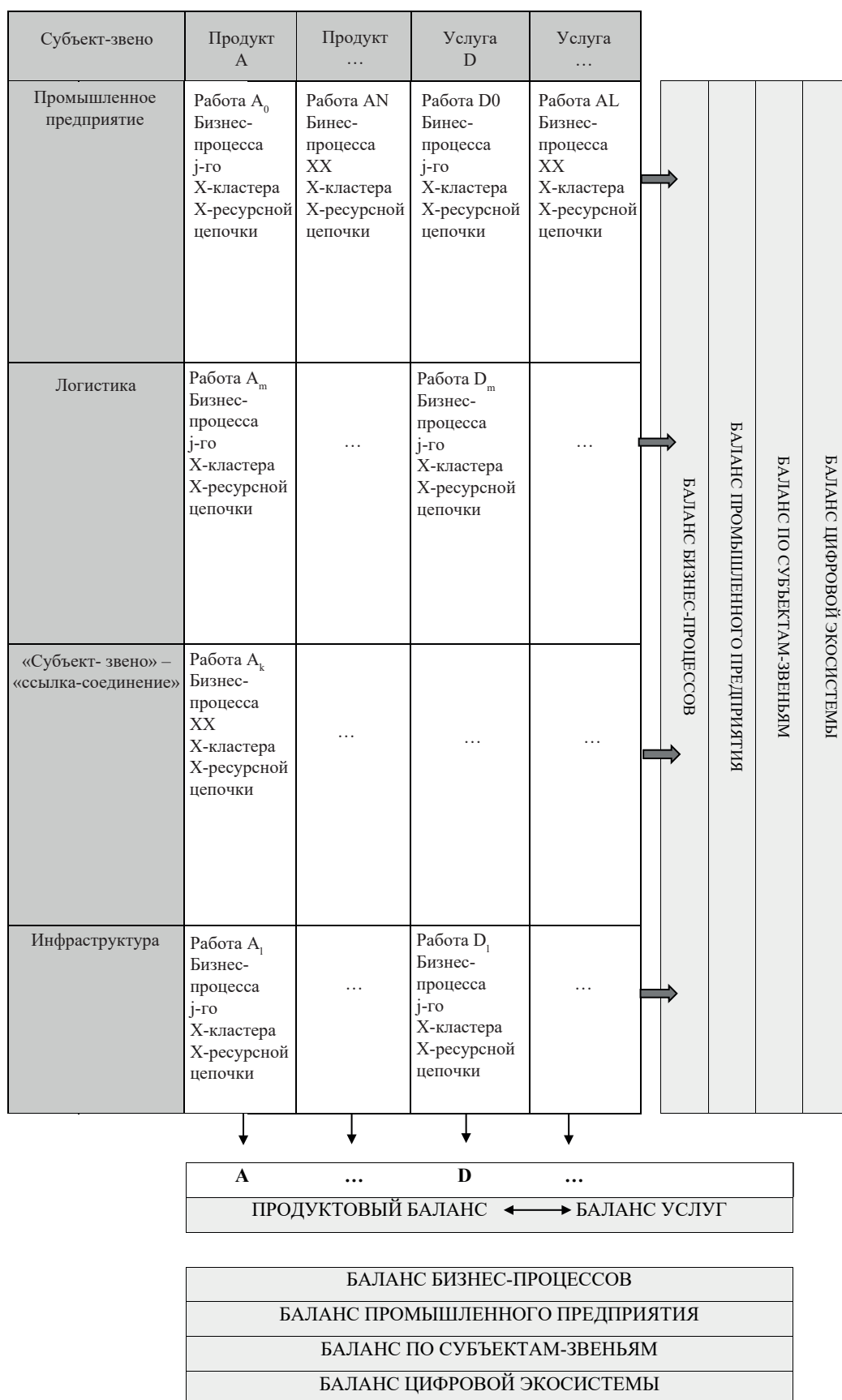
$$Пт^m = Пт^n \cdot k_i, \quad (1)$$

где $Пт^m$ – потребность в ресурсах в m подразделении предприятия; $Пт^n$ – потребность в ресурсах по аналогичному бизнес-процессу; k_i – коэффициент, отражающий степень автоматизации операций в бизнес-процессе..

Замещение цифровыми технологиями какого-либо вида работ приводит к тому, что потребление ресурсов снижается со временем и тогда производственная система приобретает свойства самоуправления и самонастройки.

Разработка ресурсной модели промышленных предприятий

При формировании ресурсной модели потоки ресурсов определяются по отдельному виду продукции и включают этапы поставки сырья и материалов, процессы их преобразования в готовую продукцию и дальнейшее распределение по производственно-логистической цепи (см. рис.1).



Составлено автором по материалам исследования

Рис. 2. Ресурсная модель предприятий в составе производственно-логистической цепи (фрагмент модели по блокам «Производство» – «Логистика» – «Взаимодействие» – «Инфраструктура»)

Целесообразно в рамках ресурсной модели распределить потоки ресурсов по взаимодействующим в цепочке предприятиям. Например, компания ПАО «Камаз» при цифровой трансформации бизнес-процессов, логистический центр и центр управления производством включила в созданный департамент планирования логистического центра. Это позволило автоматизировать часть производственных процессов и изменить сбытовую модель и систему управления производством.

Представленная ресурсная модель позволяет формализовать данные по операционной деятельности всех субъектов, участвующих в производственной логистической цепочке и обеспечить эффективное управление комплементарными процессами в рамках их сетевого взаимодействия, что в конечном итоге дает возможность внесения корректировок по использованию ресурсов в модели.

Комплементарность ресурсов может иметь следующие характеристики:

- с отрицательным синергетическим эффектом при взаимосвязи (появляется при невозможности совместного использования; например, наличие уникальной технологии);
- с нейтральным эффектом (когда совместное использование ресурсов не приводит к «эффектам» в силу отсутствия зависимости между ними; используются параллельно, без взаимодополнения);
- с положительным эффектом (возникает при наличии «эффектов» в результате взаимодополнения).

Идентификацию ресурсов с целью определения возможностей их эффективного использования целесообразно проводить по следующим основным параметрам:

- ценность использования в ресурсной цепочке;
- комплементарность ресурсов;
- возможность субституции;
- выгода от использования.

Ценность ресурса определяется возможностью получения дополнительных свойств, определяемых как результат экосистемных взаимодействий и непосредственно значимостью этого ресурса в цепочке, дающей преимущество при их использовании. Совокупность ресурсов при экосистемном взаимодействии классифицируется с учетом присущих им свойств, что позволяет их объединять в цепочки создания ценности для достижения устойчивости в рамках экосистемы, а также определить взаимосвязанные и взаимозависимые ресурсы, что в конечном итоге повлияет на сбалансированность ресурсных потоков и их дальнейшее распределение в производственно-логистической цепи.

Сегодня при выпуске высокотехнологичной продукции необходимо соответствовать требованиям обеспечения качества продукции, присущим известным зарубежным компаниям, что говорит об актуальности предлагаемой организации взаимодействия участников в рамках производственно-логистической цепи с выделением технологических цепочек для отслеживания отклонений по процессам и ресурсным потокам с постоянной оценкой показателей устойчивости.

При цифровизации производственных и логистических процессов предприятия-участники объединяются между собой по ссылкам, образуя полезность в результате «активности» субъектов экономической деятельности.

В пространственно-временной среде зависимости, установленные в ресурсных цепочках, и проведение кластеризации по ресурсам позволяют выйти на нормативы потребления и оптимальный уровень устойчивого развития предприятий.

Экономическая выгода от участия в цифровой экосистеме складывается из получаемого доступа к ресурсам, характеризуемого как ресурсная обеспеченность экосистемы; возможностей рационального использования ресурсов; формирования комплементарных связей, увеличивающих ценность и отдачу [3]; снижения издержек на приобретение ресурса в собственность; ресурсоэффективности по капиталу.

Заключение

Применяемые подходы по использованию ресурсов предприятий в рамках экосистемных взаимодействий определены с учетом производственной и логистической составляющих, представленных в ресурсной модели по блокам «Производство» – «Логистика» – «Взаимодействие» – «Инфраструктура».

Оптимизация ресурсных потоков за счет повышения результативности производственных и логистических процессов увеличивает гибкость производства, выраженную в способности адаптироваться к происходящим изменениям при минимальных затратах.

При определении устойчивости предприятия в основном оценивают производственные и технические показатели. Однако в силу того, что они обладают различными единицами измерения, необходимо проводить сопоставление потребительских свойств выпускаемой продукции, для чего целесообразно включить в рассмотрение показатель «полезности» продукта как предмета потребления, а также «полезности» использования ресурсов в производственно-логистической цепи при экосистемном взаимодействии субъектов экономической деятельности.

Библиографический список

1. Астафьева, О. Е. Устойчивое развитие промышленных предприятий на основе новой формы организации экономической деятельности // Вестник университета. – 2021. – № 10. – С. 109–113. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-10-109-113>
2. Захаров, В. Я., Трофимов, О. В., Фролов, В. Г., Новиков, А. В. Управление экосистемой: механизмы интеграции компаний в соответствии с концепцией «Индустрия 4.0» // Лидерство и менеджмент. – 2019. – Т. 6, № 4. – С. 453–468. <https://doi.org/10.18334/lim.6.4.41197>
3. Филиппов, В. С., Шкалаберда, А. И., Юсим, В. Н. Законы предложения и убывающей отдачи и реалии современной экономики // Вестник Института экономики Российской академии наук. – 2015. – № 3. – С. 14–26.
4. Астафьева, О. Е. Формирование механизма устойчивого развития угольной промышленности на основе нового подхода к использованию ресурсов при экосистемном взаимодействии // Уголь. – 2021. – № 6. – С. 15–17. <https://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2021-6-15-17>
5. Barney, J. B. Firm recourses and sustained competitive advantage // Journal of Management. – 1991. – V. 17, No. 1. – Pp. 99–120. [https://doi.org/10.1016/S0742-3322\(00\)17018-4](https://doi.org/10.1016/S0742-3322(00)17018-4)

References

1. Astafyeva O. E. Sustainable development of industrial enterprises in the basis of a new form of economic activity organisation, *Vestnik universiteta*, 2021, no. 10, pp. 109–113. (In Russian). <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2021-10-109-113>
2. Zakharov V. Ya., Trofimov O. V., Frolov V. G., Novikov A.V. The management of the ecosystem: integration mechanisms of the companies in accordance with the concept of “Industry 4.0”, *Leadership and management*, 2019, vol. 6, no. 4, pp. 453–468. (In Russian). <https://doi.org/10.18334/lim.6.4.41197>
3. Filippov V.S., Shkalaberda A.I., Yusim V.N. Economic laws of supply and decreasing return and economic reality, *Vestnik Instituta ekonomiki Rossiiskoi akademii nauk*, 2015, no. 3, pp. 14–26. (In Russian).
4. Astafyeva O. E. Formation of a mechanism for the sustainable development of the coal industry based on a new approach to the use of resources in ecosystem interaction, *Ugol'*, 2021, no. 6, pp. 15–17. (In Russian). <https://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2021-6-15-17>
5. Barney J. B. Firm recourses and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 1991, vol. 17, no. 1, pp. 99–120. [https://doi.org/10.1016/S0742-3322\(00\)17018-4](https://doi.org/10.1016/S0742-3322(00)17018-4)