

Закономерности устойчивого развития промышленности в рамках цифровой экосистемы

DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2022-1-8-10>

АСТАФЬЕВА О.Е.

Канд. экон. наук,
заведующий кафедрой экономики
и управления в строительстве
Государственного университета управления,
109542, г. Москва, Россия,
e-mail: aoe@list.ru

Развитие угольной промышленности в рамках цифровых экосистем требует определения закономерности функционирования предприятий отрасли в цифровом контексте. Создание бизнес-модели управления при реализации программы цифрового производства угольной промышленности позволяет управлять изменениями в бизнес-процессах на основе закономерностей влияния цифровой среды и особенностей, продиктованных интеграционными образованиями в системе производства и логистической системе. В статье представлена разработанная схема закономерностей управления бизнес-процессами в производственной и логистической системах цифровой экосистемы, представлены подходы к обеспечению эффективности управления угольным предприятием и изменения в цепочке создания стоимости при цифровом взаимодействии предприятий.

Ключевые слова: закономерности, устойчивое развитие, экосистема, угольная промышленность, цифровой актив, бизнес-процесс, бизнес-модель, трансформация, цифровое горное предприятие.

Для цитирования: Астафьева О.Е. Закономерности устойчивого развития промышленности в рамках цифровой экосистемы // Уголь. 2022. № 1. С. 8-10. DOI: 10.18796/0041-5790-2022-1-8-10.

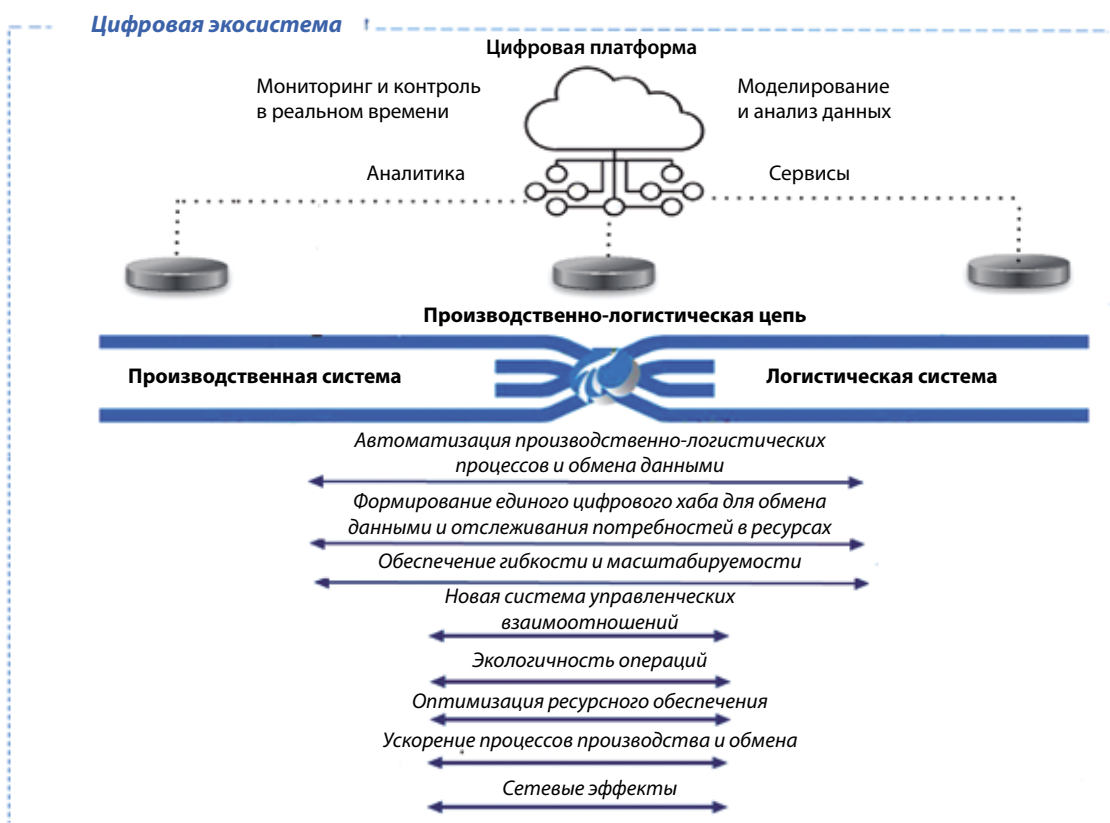
ВВЕДЕНИЕ

Развитие угольной промышленности в контексте экосистем связано с увеличением экономического потенциала отрасли, цифровизации бизнес-процессов промышленности, применением новых подходов в управлении бизнес-процессами, способов коммуникаций и обмена данными между участниками, взаимодействующими на одной цифровой площадке.

Цифровая трансформация позволяет за счет сквозной цифровизации бизнес-процессов оптимизировать управление ресурсами [1] по всей цепочке создания стоимости продукции в экосистеме. При этом экосистема становится площадкой, на которой функционирует не только головное угольное предприятие, являющееся собственником цифрового актива, но и предприятия, являющиеся партнерами и оказывающие услуги на условиях полноправного сотрудничества. Таким образом, формируются система цифрового управления бизнес-процессами и бизнес-модель взаимодействия участников [2, 3, 4], ориентированная на получение большего дохода не от конкуренции, а от выгодно-го взаимодействия в рамках управления интеграционными образованиями и непосредственно процессами интеграции угольного бизнеса.

ЗАКОНОМЕРНОСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРИ ЭКОСИСТЕМНОМ ВЗАИМОДЕЙСТВИИ

Понятие «экосистема» в менеджмент ввел Джеймс Ф. Мур, заложив в него смысл организации экономического сообщества как взаимодействующих организаций, в совокупности образующих деловой мир. Применительно к цифровой экосистеме [5, 6] данное понятие следует расширить и предложить в качестве авторской трактовки алгоритмизированный подход взаимодействия, увязанный в бизнес-модели и позволяющий устанавливать закономерности и цель развития бизнес-процессов предприятия. Сущность данного взаимодействия заключается в появлении возможности пользования инфраструктурой цифровой экосистемы, сервисами платформы, ресурсами с целью обеспечения устойчивости развития предприятий-участников.



Источник: разработано автором по материалам исследования

Закономерности управления бизнес-процессами в производственной и логистической системах цифровой экосистемы (фрагмент)

С учетом анализа уровня цифровой зрелости и устойчивости предприятий угольной отрасли [7, 8, 9] цифровую трансформацию бизнес-процессов можно рассматривать в рамках деятельности, например, цифрового месторождения или как интеграцию всех предприятий-участников в одной цифровой экосистеме. В бизнес-модели устойчивого развития угольной промышленности на базе ресурсного подхода следует особое внимание уделить увязке систем добывающего производства и логистической системы (см. рисунок).

Эффективность управления бизнес-процессами цифрового угольного месторождения (производства) можно оценить, установив метрические характеристики потока данных между производственной и логистической системами. Тогда в результате территориально-пространственного взаимодействия предприятий угольной промышленности на базе цифровой площадки можно достичь снижения издержек на добычу и поставку продукции, а также сформировать единую рабочую область для предприятий угольной отрасли, позволяющую обеспечить по всей цепочке взаимодействий рациональное использование ресурсов. При этом взаимодействие предприятий угольной промышленности осуществляется на базе выделенных цифровых «площадок» в экосистеме, формирование которых осуществляется под решение конкретных задач (добыча угля – обогащение угля – отгрузка угля потребителям), предоставляющих доступ к сервисам цифровых услуг и отвечающих целям общей стратегии разви-

тия угольной промышленности, а также в соответствии с предметно-объектной и предметно-субъектной базой товаропотока продвижения угля к потребителю.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Цифровая трансформация угольного бизнеса изменяет бизнес-процессы управления горным производством, иерархию управления угольными компаниями, которые благодаря цифровым технологиям все больше становятся цифровыми. Помимо цифровизации с преобладанием в управлении бизнес-процессами общих алгоритмов, обеспечивающих устойчивое развитие отрасли, происходит формирование цепочки создания стоимости на инновационной цифровой базе. Например, Сибирская угольная энергетическая компания (СУЭК) автоматизировала основные стандартные бизнес-процессы, определив порядок экосистемного взаимодействия угольного предприятия с поставщиками, потребителями и партнерами. Новые закономерности управления бизнес-процессами в цифровой экосистеме для своевременного отслеживания отклонений требуют установки метрик, позволяющих обеспечить наибольшую экономическую эффективность от каждого процесса и повысить доходность операций за счет рациональной организации управления интеграционными образованиями и процессами интеграции угольного бизнеса при реализации концепции «цифрового горного предприятия», в которой «цифровой» уголь является основной составляющей.

Список литературы

1. Козловский А.В., Моисеенко Н.А., Астафьева О.Е. Актуальное управление устойчивостью организаций инвестиционно-строительного комплекса в условиях кризисных ситуаций // *Управление*. 2021. Т. 9. № 2. С. 15-23.
2. 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. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-6-15-17.
3. Астафьева О.Е. Формирование механизма устойчивого развития угольной промышленности // *Уголь*. 2021. № 3. С. 10-13. DOI: 10.18796/0041-5790-2021-3-10-13.
4. Астафьева О.Е. Особенности формирования механизма устойчивого развития промышленности на основе эффективного использования ресурсов // *Вестник университета*. 2020. № 7. С. 45-50.
5. Плакиткин Ю.А., Платкиткина Л.С. Программы «Индустрия-4.0» и «Цифровая экономика Российской Федерации» – возможности и перспективы в угольной промышленности // *Горная промышленность*. 2018. № 1. С. 22-28.
6. Тимофеева Т.Б., Оздоева Э.А. Анализ мирового опыта в создании цифровых платформ и связанных с ними рисков // *Управление*. 2020. Т. 8. № 3. С. 112-122.
7. Таразанов И.Г., Губанов Д.А. Итоги работы угольной промышленности России за январь-март 2020 года // *Уголь*. 2020. № 6. С. 23-34. DOI: 10.18796/0041-5790-2020-6-23-34.
8. Таразанов И.Г., Губанов Д.А. Итоги работы угольной промышленности России за январь-декабрь 2020 года // *Уголь*. 2021. № 3. С. 27-43. DOI: 10.18796/0041-5790-2020-3-27-43.
9. BaiLina Yu., XiaoFenga Ju. An Investigation on Configuration status of Science and Technology Resource in the Coal Industry of Heilongjiang Province // *Energy Procedia*. 2011. Vol. 5. P. 2167–2171.

Original Paper

UDC 658.155:622.33 © O.E. Astafyeva, 2022
 ISSN 0041-5790 (Print) • ISSN 2412-8333 (Online) • Ugol' – Russian Coal Journal, 2022, № 1, pp. 8-10
 DOI: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2022-1-8-10>

Title**PATTERNS OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE COAL INDUSTRY WITHIN THE DIGITAL ECOSYSTEM****Authors**Astafyeva O.E.¹¹State University of Management, Moscow, 109542, Russian Federation**Authors Information**

Astafyeva O.E., PhD (Economic), Associate Professor, Head of economics and management in construction department, e-mail: aooe@list.ru

Annotation

The development of the coal industry within the framework of digital ecosystems requires determining the regularity of the functioning of industry enterprises in the context of the digital ecosystem. The creation of a business model of management in the implementation of the digital production program of the coal industry allows you to manage changes in business processes based on the patterns of the digital environment and the features dictated by integration entities in the production system and logistics system. The article presents a developed scheme of business process management patterns in the production and logistics systems of the digital ecosystem, presents approaches to ensuring the efficiency of coal enterprise management and changes in the value chain in the digital interaction of enterprises.

Keywords

Patterns, Sustainable development, Ecosystem, Coal industry, Digital asset, Business process, Business model, Transformation, Digital mining enterprise.

References

1. Kozlovsky A.V., Moiseyenko N.A. & Astafyeva O.E. Actual sustainability management of organizations in investment and construction sector in crisis situations. *Upravlenie*, 2021, Vol. 9, (2), pp. 15-23. (In Russ.).
2. Astafyeva O.E. Shaping a sustainable development mechanism for the coal industry based on a new approach to resource utilization through ecosystem interactions. *Ugol'*, 2021, (6), pp. 15-17. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2021-6-15-17.

3. Astafyeva O.E. Shaping a sustainable development mechanism for the coal industry. *Ugol'*, 2021, (3), pp. 10-13. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2021-3-10-13.

4. Astafyeva O.E. Specific features in formation of sustainable industrial development mechanism based on efficient use of natural resources. *Vestnik universiteta (GUU)*, 2020, (7), pp. 45-50. (In Russ.).

5. Plakitkin Yu.A. & Plakitkina L.S. 'Industry 4.0' and 'Digital Economy of the Russian Federation' programs: opportunities and prospects for the coal industry. *Gornaya promyshlennost'*, 2018, (1), pp. 22-28. (In Russ.).

6. Timofeyeva T.B. & Ozdoeva E.A. Analysis of global experience in digital platform development and associated risks. *Upravlenie*, 2020, Vol. 8, (3), pp. 112-122. (In Russ.).

7. Tarazanov I.G. & Gubanov D.A. Russia's coal industry performance for January – march 2020. *Ugol'*, 2020, (6), pp. 23-34. C. 23-34. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2020-6-23-34.

8. Tarazanov I.G. & Gubanov D.A. Russia's coal industry performance for January – december 2020. *Ugol'*, 2021, (3), pp. 27-43. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2020-3-27-43.

9. BaiLina Yu. & XiaoFenga Ju. An Investigation on Configuration status of Science and Technology Resource in the Coal Industry of Heilongjiang Province. *Energy Procedia*, 2011, Vol. 5, pp. 2167–2171.

For citation

Astafyeva O.E. Patterns of sustainable development of the coal industry within the digital ecosystem. *Ugol'*, 2022, (1), pp. 8-10. (In Russ.). DOI: 10.18796/0041-5790-2022-1-8-10.

Paper info

Received November 7, 2021

Reviewed November 14, 2021

Accepted December 15, 2021