

**Роль кадров в системе цифровой трансформации промышленных
предприятий региона**

**The role of personnel in the system of digital transformation of
industrial enterprises in the region**

Стрябкова Елена Анатольевна

Stryabkova Elena Anatolievna

доктор экономических наук, профессор

кафедры «Экономика моделирование производственных процессов»,

НИУ «БелГУ»

stryabkova@bsu.edu.ru

Герасимова Наталья Анатольевна

Gerasimova Natalya Anatolievna

кандидат экономических наук, доцент

кафедры «Экономика моделирование производственных процессов»,

НИУ «БелГУ»

ngerasimova@bsu.edu.ru

Когтева Анна Николаевна

Kogteva Anna Nikolaevna

кандидат экономических наук, доцент

кафедры «Экономика моделирование производственных процессов»,

НИУ «БелГУ»

kogteva@bsu.edu.ru

Кулик Анна Михайловна

Kulik Anna Mihailovna

кандидат экономических наук, доцент

кафедры «Экономика моделирование производственных процессов»,

НИУ «БелГУ»

Kulik@bsu.edu.ru

Аннотация: в статье приведены характеристики цифровой трансформации промышленных предприятий региона, рассматривается развитие сущности человеческого капитала и управление им в цифровой экономике.

Abstract: The article presents the characteristics of the digital transformation of industrial enterprises in the region, considers the development of the essence of human capital and its management in the digital economy.

Ключевые слова: цифровая экономика, трансформация, человеческий капитал, управление.

Key words: digital economy, transformation, human capital, management.

В современном мире процессы и деятельность предприятий основаны на внедрении новых информационных технологий, которые буквально захватили все сферы жизни общества и государства. Сфера экономики не остается в стороне, а также функционирует на основе изменений технологического уклада и использовании информационных технологий. С одной стороны, данный факт упрощает достаточно много действий в структурных подразделениях промышленности и предприятий, а также экономики в целом. Но с другой стороны, при внедрении цифровых технологий происходит сокращение человеческих ресурсов, а значит и уменьшение количества должностей на том или ином предприятии.

К тому же, развитие цифровых технологий оказывает влияние не только на человеческие ресурсы, но и на множество других процессов и структур, входящих в деятельность предприятия. Так, например, цифровая трансформация влияет на структуру экономических отношений, вследствие чего трансформируются и изменяются привычные методы производства, ведение логистики, также финансовые операции, а самое главное – производительность труда. В силу всех этих изменений из-за внедрения цифровых технологий происходит реконструкция системы управления конкурентоспособностью.

В России с 2014 года активно реализуется «Национальная технологическая инициатива» - долгосрочная комплексная программа по созданию условий для обеспечения лидерства российских промышленных предприятий на новых высокотехнологичных рынках, которые будут определять структуру мировой экономики в ближайшие 15–20 лет. Анализ стратегий и инициатив позволяет выделить следующие основные технологические тренды в сфере цифровой трансформации промышленности:

- технологии промышленного Интернета вещей на основе внедрения интеллектуальных датчиков в оборудование и производственные линии;

- облачные технологии на основе перевода на распределенные ресурсы систем хранения информации и проведения вычислений;

- технологии больших данных на основе использования распределенной структурированной и неструктурированной информации из различных источников для формирования аналитики;

- технологии цифрового производства на основе компьютерного проектирования и моделирования технологических процессов, объектов, изделий на всех этапах жизненного цикла от идеи до эксплуатации [8].

В силу внедрения цифровой трансформации экономической сферы предприятия, оно проходит определенные стадии изменения, которые отражаются практически на всех сферах функционирования данного предприятия: происходит улучшение материальных, финансовых, производственных, а также информационных процессов своей деятельности, что приводит к частичной, а затем и к полной адаптации к современным условиям цифровой экономики.

Наличие цифровых технологий является уже обязательным условием в конкурентной борьбе предприятий, которое обеспечивает предприятию выживание наряду с конкурентными фирмами, осуществляющими выпуск аналогичной продукции на рынок.

Направления, по которым предприятие должно производить оценку своей цифровой зрелости можно разделить на 10 групп [7]:

1. Уточнение, формирование единой стратегии цифровой трансформации.
2. Анализ и оценка эффективности применяемых программных продуктов, сервиса, платформы.
3. Оценка уровня цифрового маркетинга и коммуникаций.
4. Участие в процессе разработки программных продуктов.
5. Внедрение Agile IT.
6. Анализ, оценка, аудит цифровых процессов.
7. Уровень организационной культуры.
8. Уровень инновационного потенциала предприятия.
9. Оценка оборудования и систем.
10. Изучение конкурентной среды.

Затем, путем анализа и интерпретации оценки цифровой зрелости предприятия, принимается ряд мер в отношении повышения системы управления цифровой конкурентоспособности. В первую очередь, такая процедура напрямую связана с большим потоком информации, которая поступает в обработку и анализ с целью разработки управленческих решений, а также программных обеспечений, направленных на повышение уровня конкурентоспособности предприятия. В данном аспекте появляется необходимость в регулярном обновлении, контроле информационного состояния, средств и участников процесса управления. Также необходимо проводить анализ результатов воздействия данной структуры на деятельность

предприятия, а также анализировать систему внешней и внутренней среды организации.

Необходимо учесть и роль человеческого капитала, который влияет на формирование цифровой экономики, повышая конкурентоспособность регионального предприятия.

Для обеспечения конкурентных преимуществ ведущие организации борются, чтобы нанять самых высококвалифицированных преподавателей, которые могут помочь в развитии их идей и стратегий. Цифровая экономика изменяет в целом не только способы приобретения человеческого капитала, но и его использование и развитие. Доступность интернета, видео разговоры, мобильные приложения, виртуальная реальность и т.д. изменяют традиционную трудовую занятость, а также ее элементы, такие как, например, рабочее время и место работы. Ежедневно создаются новые профессии, для которых нет необходимости прямых личных коммуникаций между сотрудниками и работодателями. Становятся доступными коммуникации между сотрудниками компании, находящимися в разных странах и на разных континентах. Цифровая экономика предьявляет новый серьезный вызов тем организациям, которые не хотят инвестировать в развитие человеческого капитала. Швейцарская неправительственная организация «Всемирный экономический форум» (World Economic Forum) разработала доклад «The Future of Jobs 2016» (рис. 1), в котором приняли участие 371 фирмы из 15 разных стран из 9 разных отраслей.

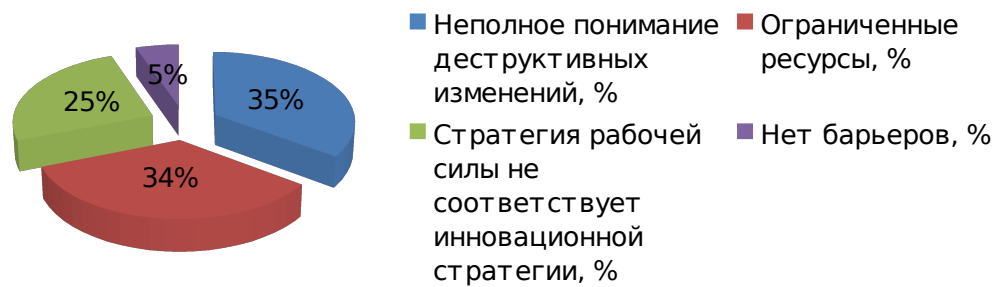


Рис. 1. Барьеры развития цифровой экономики

В докладе собраны данные первой половины 2015 г., характеризующие уровень массовой занятости, специалистов и новые возникающие профессии. Большинство респондентов (почти 50%) были главными специалистами, топ-менеджерами, исполнительными директорами и т.д. Участники исследования определили, что 37 % барьера – это факт не соответствия рабочей силы инновационной стратегии. То есть человеческий капитал играет огромную роль в развитии цифровой экономики [3].

Модель влияния человеческого капитала на развитие цифровой экономики представлена на рисунке 2. О важности кадровой составляющей для развития цифровой экономики предприятий говорит и то, что в нацпроекте «Цифровая экономика» на реализацию федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» предполагается выделить (до 2024 г.) 139 млрд. руб. Необходимо отметить, что внедрение цифровой экономики потребует подготовки соответствующих специалистов. В связи с этим предлагается в учебных процессах подготовки кадров, реализовать стратегию обучения в течении всей жизни и ввести систему трудовых взаимоотношений, отвечающую цифровым реалиям деятельности граждан.



Рис. 2. Модель влияния человеческого капитала на развитие цифровой экономики

В связи с этим предлагается в учебных процессах подготовки кадров, реализовать стратегию обучения в течении всей жизни и ввести систему трудовых взаимоотношений, отвечающую цифровым реалиям деятельности граждан.

Цифровизация российской экономики ставит работников и работодателей перед необходимостью адаптации к новым условиям. Для успешного развития цифровой экономики система образования и переподготовки кадров должна обеспечивать экономику специалистами, соответствующими требованиям цифровой эпохи. Государства, сумевшие адаптировать свою образовательную инфраструктуру к новым потребностям, смогут значительно укрепить свои экономические позиции при переходе к цифровой экономике. У России есть все шансы поддержать собственную конкурентоспособность путем модернизации систем образования и профессиональной переподготовки кадров. Проводя работу по совершенствованию образовательной инфраструктуры, необходимо также создавать возможности для самореализации высококлассных специалистов в России. Одним из первых шагов государства по адаптации системы образования к потребностям цифровой экономики может стать обновление устаревших программ профессионального образования и повышения квалификации для ликвидации пробелов в цифровых навыках, необходимых в современной экономике. В долгосрочной перспективе российская система образования на всех уровнях нуждается в более масштабной трансформации на основе таких принципов, как образование в течение всей жизни (Lifelong Learning), гибкость образовательных траекторий, модульность образовательных курсов. При этом следует сосредоточить внимание на развитии у обучаемых личностных, социальных навыков и навыков решения межпредметных задач, ориентированных на практику, а также на применении современных методик, форматов и инструментов обучения, включая цифровые образовательные средства и форматы удаленного образования. Также важно развивать взаимодействие образовательных и исследовательских организаций между собой, с бизнес-сообществом и с государственными органами, чтобы обеспечить актуальность и значимость образовательных программ и сократить время адаптации образовательной системы к требованиям рынка.

Таким образом, ключевым фактором развития, в период цифровой трансформации, является удовлетворение потребностей региональных бизнес-сообществ в высококвалифицированном человеческом капитале.. Это является важнейшим условием обеспечения динамичности экономики и ее перевода на инновационный путь развития с широким использованием цифровых технологий. Цифровые технологии в экономике ставят работодателей и бизнес перед новыми проблемами в осуществлении производственного процесса. Модернизация и обновление технологий немислимы без развития человеческого капитала. Основная цель организации – это повысить производительность труда, увеличить прибавочную стоимость, добиться повышения прибыльности. Наличие глобальной конкуренции создает новые условия в производственном процессе, которые зависят от взаимосвязанных задач и факторов – работодателя и человеческого капитала. Перед бизнесом и миром стоят ответственные задачи по формированию новых дополнительных знаний, навыков и компетенций.

Библиографический список

1. Аникин Б.А. Аутсорсинг: создание высокоэффективных и конкурентоспособных организаций: учеб. пособие. М.: Инфра-М, 2013. 280 с.
2. Банке Б., Сычева Е., Щетинин С. Цифровой забег. Почему для успеха цифровизации так важна скорость // BCG Review. Март, 2017. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digital-zone.aspx>.
3. Владимирова Ц.Д. Развитие теории человеческого капитала организации в цифровой экономике // Российское Предпринимательство. - Том 19. - № 9. - сентябрь 2018.
4. Егоров Н.С. Система стратегического управления конкурентоспособностью хозяйствующих субъектов / Н.С. Егоров // Вестник ЧГУ. – 2016. – №5. – С. 369-374.
5. «Индустрия 4.0»: создание цифрового предприятия. Всемирный обзор реализации

- концепции «Индустрия 4.0» за 2016 год [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.pwc.com/industry40>.
6. Родионова В.Н., Концепция управления эффективностью развития предприятий / В.Н. Родионова, О.Г. Туровец // Международные научные исследования. – 2016. – №4(29). – С. 311-316.
 7. Савич Ю.А. Цифровая трансформация и влияние ее на конкурентоспособность промышленных предприятий // Экономинфо. – Т.18. - №4.-Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/tsifrovaya-transformatsiya-i-vliyanie-ee-na-konkurentosposobnost-promyshlennyh-predpriyatij>
 8. Садовский Г.Л. Анализ современных тенденций цифровой трансформации промышленности // Молодой ученый. — 2017. — №14. — С. 427-430. — URL <https://moluch.ru/archive/148/41804/> (дата обращения: 08.06.2019).
 9. Фатхутдинов Р.А. Конкурентоспособность: экономика, стратегия, управление / Р.А. Фатхутдинов. М.: ИНФРА-М, 2016. – 312 с.
 10. Цикличность развития экономики и управление конкурентными преимуществами. СПб.: Полторак, 2011. 235 с.
 11. Цифровая Россия: новая реальность [Электронный ресурс] / А. Аптекман, В. Калабин, В. Клинцов и др. - Режим доступа: <http://www.mckinsey.com>. – 12.12.2017

Bibliographic list

1. Anikin B. A. Outsourcing: creation of highly efficient and competitive organizations: studies. benefit. М.: Infra-M, 2013. 280 p.
2. Bank B., Sycheva E., Shchetinin S. Digital race. Why speed is so important for the success of digitalization // BCG Review. March, 2017. [Electronic resource.] Access mode: <https://www.bcg.com/ru-ru/about/bcg-review/digital-zone.aspx>.
3. Vladimirova TS. D. Development of the theory of human capital organization in the digital economy // Russian Entrepreneurship. - Volume 19. - № 9. - September 2018.
4. Egorov N. With. The system of strategic management of competitiveness of

- business entities / N. With. Egorov // Bulletin of CSU. – 2016. – №5. – P. 369-374.
5. «Industry 4.0»: the creation of the digital enterprise. World review of the implementation of industry 4.0 for 2016 [Electronic resource]. Access mode: <http://www.pwc.com/industry40>.
 6. Rodionova V. N., Concept of enterprise development efficiency management / V. N. Rodionova, O. G. Turovets // International scientific researches. – 2016. – №4(29). – P. 311-316.
 7. Savich Yu. a. Digital transformation and its impact on the competitiveness of industrial enterprises // Econoinfo. – Vol. 18. - №4.-Access mode: <https://cyberleninka.ru/article/v/tsifrovaya-transformatsiya-i-vliyanie-ee-na-konkurentosposobnost-promyshlennyh-predpriyatiy>
 8. Sadowski, G. L., modern trends of the digital transformation of the industry // the Young scientist. — 2017. — №14. — P. 427-430. URL <https://moluch.ru/archive/148/41804/> (accessed: 08.06.2019).
 9. Fatkhutdinov R. A. Competitiveness: economy, strategy, management / R. A. Fatkhutdinov. M.: INFRA-M, 2016. – 312 p.
 10. Cyclical development of the economy and management of competitive advantages. SPb.: Poltorak, 2011. 235 P.
 11. Digital Russia: a new reality [Electronic resource] / A. Aptekman, V. Kalabin, V. Klintsov, etc. - Access mode: <http://www.mckinsey.com> – 12.12.2017