

**ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ КОМПАНИИ  
В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ**

© 2018 Р.А. Никулин\*

В условиях нестабильности, глобализации и цифровизации экономики необходимо эффективно управлять бизнес-процессами организации и данными, поступающими в нее или генерируемыми ею. С переходом на новые стадии жизненного цикла на производстве растет количество бизнес-процессов, трансформирующих цепочки создания стоимости. Также в течение жизненного цикла организации растет количество данных на всех стадиях цепочки создания стоимости. В статье рассматриваются новые конкурентные преимущества, которые возникают в результате системной трансформации цепочек создания стоимости под влиянием промышленного Интернета, “умных” устройств, сложная структура которых образует основу для модернизации всего предприятия, организационной структуры управления, производственной системы. Традиционные подходы к формированию конкурентоспособности затрагивают локальные изменения в цепочках создания стоимости. Современные тенденции в обеспечении конкурентоспособности требуют масштабных и комплексных перемен. Делается вывод о том, что современные экономические вызовы - радикальная технологическая революция, новые способы взаимоотношений с потребителями, новые возможности развития цепочек создания стоимости, инновационные формы коммуникаций - формируют новые источники конкурентоспособности предприятий. Данные и аналитика становятся новым источником конкурентных преимуществ.

**Ключевые слова:** конкурентоспособность, цифровая экономика, “умный” продукт, цифровизация, цепочка создания стоимости.

**Основные положения:**

- ◆ цифровая экономика формирует новые источники конкурентоспособности предприятий;
- ◆ внедрение прорывных технологий в деятельность предприятия требует пересмотра стратегии предприятия;
- ◆ меняется структура продукта;
- ◆ “умные” технологии создают основу для формирования новых конкурентных преимуществ;
- ◆ данные и аналитика становятся новым источником конкурентных преимуществ.

**Введение**

Такие вызовы цифровой экономики, как радикальная технологическая революция, новые способы взаимоотношений с потребителями, новые возможности развития цепочек создания стоимости, развитие форм коммуникаций, создают для предприятий новые источники конкурентоспособности: внедрение прорывных технологий в деятельность предприятия, формирование баз данных для потребителей, использование цифровых сервисов, применение системной трансформации цепочек создания стоимости и комплексной межфункциональной интеграции в принятии решений на всех уровнях (рис. 1).

Поиск новых источников конкурентоспособности фокусируется не только в научно-технологической и инновационной сфере, но и в виртуальном экосредстве, которое

предлагает новые цифровые форматы внутри- и межпроцессного взаимодействия.

Внедрение прорывных технологий в деятельность предприятия требует пересмотра его стратегии, выбора новых форм производственных систем и технологий. Системная трансформация цепочек создания стоимости происходит под влиянием промышленного Интернета, сети “умных” устройств, которая сама может оптимизировать эксплуатационные показатели.

Продукция компаний модернизируется даже в момент эксплуатации потребителем. Связь с клиентами и продуктами происходит в режиме реального времени и не прекращается ни на минуту. Все эти факторы трансформируют цепочки создания стоимости, предлагая новые источники конкурентных преимуществ.

Меняется структура “умного” продукта (рис. 2).

---

\* Никулин Роман Александрович, аспирант Казанского федерального университета. E-mail: 89876601130@mail.ru.

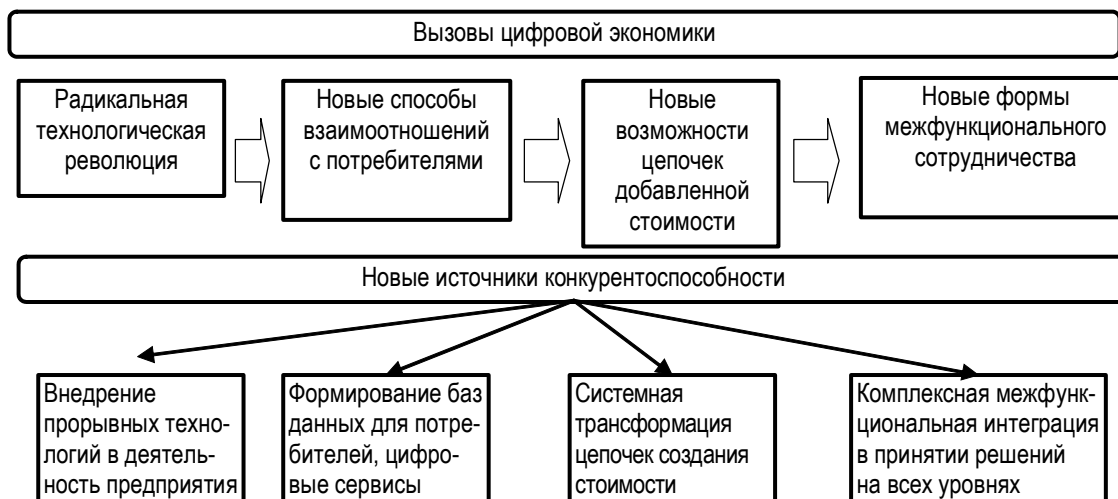


Рис. 1. Пространство источников конкурентных преимуществ в цифровой экономике

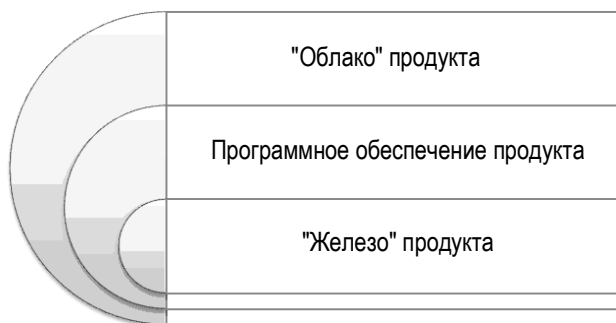


Рис. 2. Структура «умного» продукта

«Умный» продукт имеет три элемента: «железо» продукта, программное обеспечение и «облако» продукта.

«Железо» продукта - это система встроенных датчиков, процессоров, портов для подключения, дополняющих традиционные механические и электрические детали. Программное обеспечение продукта включает в себя встроенную операционную систему и приложения, улучшенный пользовательский интерфейс и элементы системы управления продуктом. Важным становится коннективность продукта - способность взаимодействовать в сети.

«Облако» предполагает систему сбора, систематизации, анализа, мониторинга и контроля информации по функционированию продукта. Данное строение продукта предусматривает соответствующую инфраструктуру из средств идентификации пользователей, защиты продукта, коннективности и интеграцию с внешними источниками информации, с бизнес-системами.

«Умный» продукт имеет «цифрового двойника», который представляет собой копию реальной вещи в виртуальном мире.

Изменение условий развития компаний, связанных с масштабной цифровизацией общества, бизнеса и поведения потребителей, требует пересмотра конкурентных стратегий, поиска новых конкурентных преимуществ.

### Методы

В основе обеспечения конкурентоспособности предприятия лежат различные экономические теории и подходы (рис. 3).

Ресурсный подход конкурентоспособности представлен трудами Смита, Рикардо, Ж. Сэя, Р. Торренса, Дж. Кларка, П. Самуэльсона, Б. Минхаса, К. Эрроу и Р. Соллоу. В основе данного подхода лежат сравнительные преимущества, возникающие в результате обеспеченности производственными факторами и эффективного их использования в производственном процессе. Предлагается широкий спектр конкурентных преимуществ: труд, земля, капитал, обеспеченность и производительность труда. А. Смит сформулировал теорию абсолютных преимуществ, в которой источником конкурентоспособности стало абсолютное количество труда на единицу произведенного продукта.

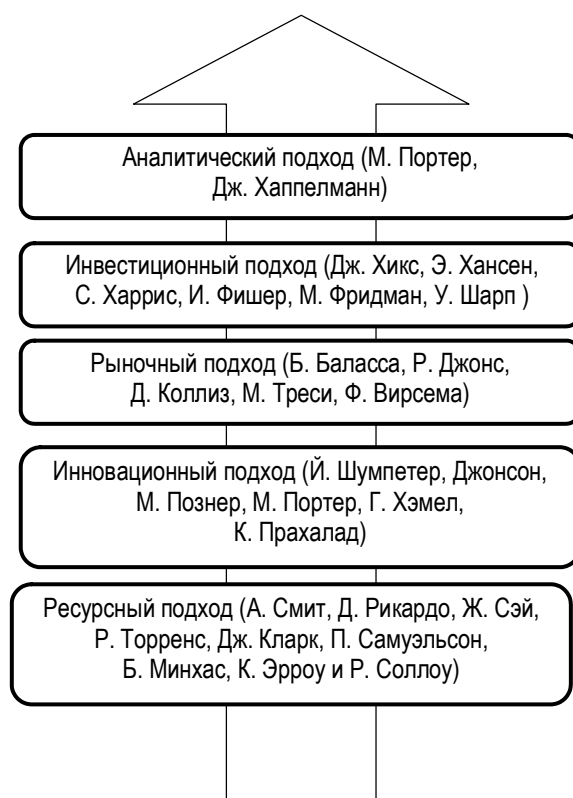


Рис. 3. Эволюция подходов к конкурентоспособности предприятия

Д. Рикардо, поддерживая идею Смита о том, что труд является основным фактором конкурентных преимуществ, конкурентоспособность труда видел через его производительность. Становится важным не количество ресурсов, а уровень его использования в контексте получаемой прибыли. На другие факторы производства (капитал и земля) обращает внимание Жан Батист Сэй, делая вывод о сравнительном производительном эффекте каждого из трех факторов производства. Конкурентные преимущества Р. Торренс рассматривал в затратных преимуществах.

Джон Бейтс Кларк говорит о предельной производительности ресурсов, когда важна предельная производительность труда, капитала и земли.

П. Самуэльсон раскрывает важность пропорции мобильных (рабочая сила) и немобильных (капитал и земля) производственных факторов, а не их масштабы.

Б. Минхас, К. Эрроу и Р. Соллоу акцентировали внимание на поиске источников повышения конкурентоспособности американской экономики через взаимозаменяемость труда и капитала.

Я. Тинберген рассматривает конкурентоспособность в контексте транспортных издержек.

Дальнейшее экономическое и промышленное развитие требовало не только увеличения эффективности имеющихся технологий и ресурсов, для качественно нового уровня эффективности нужны были новые промышленные подходы, технологии<sup>1</sup>. Инновационный подход раскрывает конкурентоспособность через внедрение инноваций. Представителями данного подхода являются Й. Шумпетер, М. Портер, Г. Хэмел, М. Познер, К. Прахалад.

Подход акцентирует внимание на создании устойчивых конкурентных преимуществ через применение в конкурентной борьбе новшеств, которые создают устойчивость и инновационность.

Так, Джонсон источником конкурентных преимуществ видит совершенствование технологий использования факторов производства.

М. Познер находил конкурентные преимущества в природе и темпах введения технологических инноваций.

Й. Шумпетер, изучая конкуренцию, рассматривает ее как процесс вытеснения старого новым: новыми технологиями, системами, подходами. Инновации становятся главным фактором обеспечения конкурентоспособности предприятия.

М. Портер определяет конкурентоспособность предприятия как его способность работать на мобильном экономическом ландшафте, предлагая современные товары, методы маркетинга, систему производственных процессов и новые рыночные ниши.

Ученые К. Прахалад и Г. Хэмел вводят понятие “интеллектуальное лидерство” как часть стратегической конкурентоспособности, как способность предприятия работать на будущих рынках.

Инновационные подходы активизировали внедрение новых технологий, однако инновации не всегда обеспечивают соответствующий уровень доходности производства. Требовались новые подходы, направленные на изучение рынка, потребителей. Рыночный подход ориентирует внимание на рыночные аспекты конкурентоспособности. Представители данного подхода Б. Баласса, Д. Коллиз, С. Монтгомери, М. Треси, Ф. Вирсема рассматривали конкурентоспособность как способность выдерживать конкуренцию за счет формирования будущего спроса и подготовки к нему надлежащим образом.

Б. Баласса видел потенциал конкурентоспособности в развитии внутриотраслевой торговли, в повышении уровня экономического развития, размеров национальных рынков и открытости экономик.

Р. Джонс в формировании конкурентоспособности подчеркивает важность спроса на продукт.

М. Треси и Ф. Вирсема высоко оценивали привлекательность компаний для потребителей, советуя предприятиям создавать ценностные для клиентов элементы: непрерывное улучшение производства, совершенствование продукции и новые формы обслуживания.

Д. Коллинз формулирует два подхода к обеспечению конкурентоспособности на рынке: революционный и эволюционный. Конкурентоспособное поведение предприятия на рынке совмещает оба подхода: отбор и эволюционное приспособление.

М. Портер обращает внимание на динамичность и инновационность конкурентных преимуществ, подчеркивая, что конкуренция является источником экономического роста<sup>2</sup>.

Возникновение экономических кризисов, ограниченность инвестиционных ресурсов требовали сместить конкурентные подходы в сторону инвестиционной привлекательности предприятия.

Важную роль инвестиций в обеспечении конкурентоспособности рассматривают Дж. Хикс, Э. Хансен, С. Харрис, И. Фишер, М. Фридман, У. Шарп, которые подчеркивают определяющий характер инвестиций в обеспечении конкурентоспособности предприятия.

Необходимость привлечения финансовых ресурсов и их ограниченность актуализируют проблему оценки и повышения инвестиционной привлекательности, которая позволяет сформировать инвестору представление о состоянии объекта вложения средств, о надежности будущей инвестиции, об ожидаемых результатах их использования. Рост объемов инвестиций приводит к быстрому созданию новых и передовых факторов конкурентоспособности, к созданию современной инфраструктуры для постоянного повышения конкурентоспособности.

Дж. Хикс связал конкурентоспособность с качественным ростом производительности труда через дополнительные капиталовложения<sup>3</sup>.

Э. Хансен говорит о росте инвестиций, которые приводят к росту дохода в отрасли.

Таким образом, различные теории конкурентоспособности акцентируют внимание на локальных моментах обеспечения конкурентоспособности. Однако современные условия требуют комплексного и системного подхода.

### **Результаты**

“Умные” технологии создают основу для формирования новых конкурентных преимуществ (табл. 1).

Так, ресурсный подход сосредотачивает внимание на обеспеченности и эффективности использования производственных ресурсов, инновационный - на разработке новых механических систем, рыночный подход - на маркетинге и активизации продаж, инвестиционный - на увеличении инвестиционной привлекательности предприятия. Данные традиционные подходы к обеспечению конкурентоспособности затрагивают изменение только в одном из этапов создания стоимости. Аналитический подход раскрывает транс-

Таблица 1

Конкурентные преимущества в зависимости от подходов к конкурентоспособности

| Подход         | Цепочка создания стоимости   |   |   |   |
|----------------|--|---|---|---|
|                | Разработка   | Производство  | Маркетинг и продажи   | Послепродажное обслуживание   |
| Ресурсный      |  | Обеспеченность и эффективность ресурсов   |   |   |
| Инновационный  | Разработка новых механических систем   |   |   |   |
| Рыночный       |  |   | Изучение потребителей, активизация продаж   |   |
| Инвестиционный | Доступ к инвестициям   |   |   |   |
| Аналитический  | Разработка больших комплексных систем<br>Низкие издержки модернизации<br>Постоянное проектирование | Постоянный контроль качества<br>Дистанционное обслуживание<br>Постоянное производство | Новые пользовательские интерфейсы<br>Новые способы сегментации потребителей и индивидуализации оборудования | Удаленное обслуживание<br>Служба одного визита<br>Профилактическое обслуживание<br>Новые услуги |

формацию цепочки создания добавленной стоимости. Например, меняется подход к разработке продуктов как сложных комплексных систем: модернизировать “умные” продукты гораздо проще и дешевле, их разработка, проектирование и совершенствование теперь носят постоянный характер.

Производство “умной” техники представляет собой не только новые требования, но и новые возможности. Так, последний этап сборки программного обеспечения (загрузка и конфигурация) теперь переносится непосредственно к клиенту. Сама система производства выходит за рамки создания физического объекта, поскольку “умным” продуктам для работы на протяжении всего срока их жизни нужны облачные системы.

Промышленное производство обладает возможностью адаптации под конкретного клиента.

Благодаря аналитике эксплуатации, предоставляемой “умными” устройствами, можно более точно сегментировать потребителей – по отраслям, регионам, организационной структуре и даже по менее значимым признакам.

Ценность продукта становится комплексной.

Маркетинговые стратегии могут носить индивидуальный характер, учитывая особые

технические характеристики продукции, более сложные стратегии ценообразования.

В системе послепродажного и технического обслуживания на первый план выходят профилактика, упреждающий и дистанционный осмотр.

Данные, коннективность и аналитика “умной” техники расширяют роль сервиса и помогают создавать новые предложения. Сервис стал основным источником бизнес-инноваций в производстве, приносимый им доход возрастает с развитием новых услуг, таких как расширенная гарантия или сравнение эффективности по всему оборудованию или парку техники клиента, а то и всей отрасли.

Таким образом, производство, продажа и эксплуатация “умных” продуктов трансформирует цепочку на каждом из этапов, упрощая все, что связано с “железом” и усложняя программное обеспечение.

В системе управления предприятием также возникает необходимость перемен:

- ◆ обеспечение ИТ-безопасности всех отделов предприятия;
- ◆ акцент на программистов, которые могли бы осуществлять техподдержку на протяжении всего жизненного цикла оборудования;
- ◆ проработка новых форм стимулирования работников.

Проникновение цифровых технологий в повседневную жизнь раздвигает привычные границы бизнеса, меняет целые отрасли, переворачивает рынки. Большинство компаний ожидают появления новых игроков, которые могут перекрыть рынок за счет использования новых цифровых технологий. Каким образом компаниям адаптироваться и вырваться вперед в условиях развития цифровой экономики?

### Обсуждение

Цифровая трансформация предполагает несколько уровней (рис. 4).

1-й уровень - ИКТ-инфраструктура (Database service, Data processing service, Queuing service), ресурсы обеспечивают создание и формирование информации.

2-й уровень - бизнес-инфраструктура (Service automation management, Service Delivery Catalog, Service Development Portal and API, Operational and Business support services), ресурсы обеспечивают регулярное управление, мониторинг, функциональные сервисы управления.

3-й уровень - отраслевая бизнес-инфраструктура - автоматизация сельского хозяйства, экосистема управления и консалтинга, экосистема управления медициной, экосистема управления медиа и др. Эти ресурсы представляют собой экосистемы цифровой экономики.

4-й уровень - организационная инфраструктура - инновационные практикумы,

регламенты, протоколы, стандарты. Это стержневые ресурсы создания экосистем.

Однако развитие бизнес-инфраструктуры невозможно без совершенствования ИКТ-инфраструктуры.

Для обеспечения конкурентоспособности в условиях цифровой экономики необходимо реализовать проекты по развитию функциональных возможностей продукта таким образом, чтобы рынок воспринял это развитие продукта как значительное и немного инновационное.

Рассмотрим оценку возможностей повышения конкурентоспособности за счет цифровизации на примере ООО "ТС Консалтинг", которому необходимо организовать проект по развитию своих продуктов. Цифровизация предполагает также реализацию следующих функциональных направлений:

- 1) документооборот;
- 2) управление проектами и R&D;
- 3) управление знаниями;
- 4) кадры.

При реализации проектов заказчиков документация разделяется на два типа: на функциональную и проектную документацию.

К проектной документации относятся договоры, оценка трудозатрат, бюджет и т.д.

К функциональной документации относятся функциональный дизайн, дизайн интеграций и т.д. При реализации очень крупных проектов список функциональной документации может быть расширенным. При реализации небольшого проекта пишется лишь

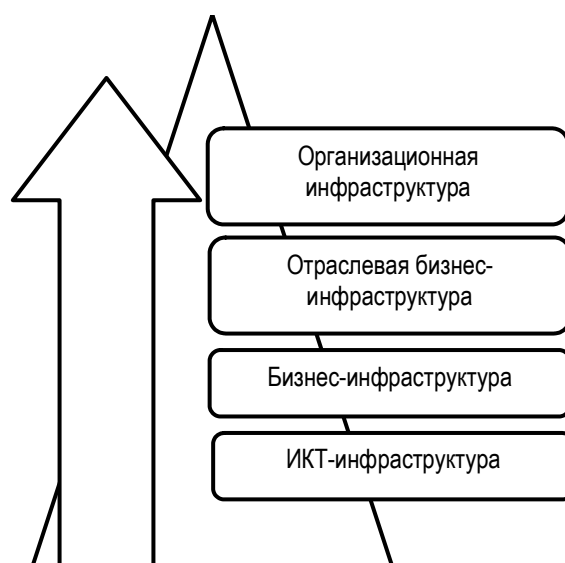


Рис. 4. Уровни цифровой трансформации компании

один емкий документ - концепция проектного решения, которая включает в себя такие разделы, как:

- 1) бизнес-цели;
- 2) бизнес-задачи;
- 3) функциональный объем;
- 4) логическая модель данных;
- 5) перечень бизнес-процессов;
- 6) риски проекта;
- 7) нефункциональные требования;
- 8) методика тестирования;
- 9) функциональные особенности;
- 10) интеграция;
- 11) права доступа; и т.д.

Многие из перечисленных разделов концепции проектного решения подходят только для внешних проектов, предлагаемый нами к реализации проект является внутренним. Бизнес-цели реализации проекта "Развитие функциональных возможностей системы bpmonline":

- 1) дополнительный способ привлечения клиентов;
- 2) удержание клиентов и создание долгосрочного сотрудничества;
- 3) расширение потребности клиентов в доработке системы (up sales).

Далее необходимо выявить бизнес-задачи:

- 1) выделить необходимые к разработке новые функциональные блоки;
- 2) реализовать проектирование новых функциональных блоков и их внедрение в существующее коробочное решение;
- 3) реализовать разработку данных функциональных блоков.

Далее необходимо описать функциональный объем проекта. Целесообразно дать перечень всех функциональных задач, которые планируется решить в рамках текущего проекта, и краткий способ их реализации. Функциональное требование отвечает на вопрос: "Что нужно сделать?", а реализация - на вопрос: "С помощью чего можно решить бизнес-задачу?" Для успешного достижения бизнес-целей следует учесть в системе функциональные требования и сроки их исполнения, показанные в табл. 2.

Вышеперечисленные функциональные требования будут добавлены в модуль "Продажи", а если клиенту необходимы данные разделы в других модулях, их можно будет внедрить с помощью доработок.

Далее необходимо оценить риски проекта, они представлены в табл. 3.

Таким образом, необходимо установить цену, которая позволит вести успешную конкурентную борьбу на рынке.

### Заключение

Современные экономические вызовы - радикальная технологическая революция, новые способы взаимоотношений с потребителями, возможности развития цепочек создания стоимости и виды коммуникаций - формируют новые источники конкурентоспособности предприятий.

Радикальный технологический сдвиг, "умные" технологии и устройства трансформируют отрасли и рынки, заставляют компании переосмысливать свою деятельность и стратегию в целом<sup>4</sup>.

Таблица 2

Трудозатраты проекта "Развитие функциональных возможностей системы bpmonline"

| № п/п                                 | Функциональные требования                                      | Срок реализации, дн |
|---------------------------------------|--|---------------------|
| Блок "Документооборот"                |  |                     |
| 1                                     | Создание нового раздела "Документооборот"                      | 11                  |
| 2                                     | Разработка возможности согласования документов                 | 24                  |
| 3                                     | Создание возможности различных видов согласований              | 9                   |
| Блок "Управление проектами видов R&D" |  |                     |
| 4                                     | Сбор и оценка проектов   | 35                  |
| 5                                     | Раздел "Управление R&D площадками"                             | 35                  |
| Блок "Управление знаниями"            |  |                     |
| 6                                     | Создание архива знаний из документов, статей, ссылок           | 67                  |
| 7                                     | Разработка образовательных треков в зависимости от компетенций | 11                  |
| Блок "Кадры"                          |  |                     |
| 8                                     | Реализовать блок "Кандидаты" и возможность онлайн-тестирования | 66                  |
| 9                                     | Раздел "HRM-стратегия"   | 25                  |
| Итого                                 |  | 247 (8,2 мес)       |

Карта рисков проекта “Развитие функциональных возможностей системы bpmonline”

| № п/п | Риск  | Вероятность | Степень влияния на сроки проекта | Стратегия работы с риском   |
|-------|---|-------------|----------------------------------|---|
| 1     | Острая нехватка ресурсов рабочего времени сотрудников, выделенных на проект | Высокая     | Критическая                      | Ранжирование по значимости требований, выбор наименее трудозатратных способов реализации требований                           |
| 2     | Затягивание сроков согласования функциональных документов                   | Средняя     | Критическая                      | Жесткий контроль исполнения регламента согласования проектных документов руководителем проекта                                |
| 3     | Ошибка в ценообразовании  | Низкая      | Средняя                          | В процессе ценообразования учесть ценовую политику компании и стратегические цели, а также сравнить цены с ценами конкурентов |
| 4     | Неправильный выбор времени запуска продукта в продажу                       | Низкая      | Средняя                          | Выпустить продукт в сезон (осень, зима)   |
| 5     | Неверная архитектура продукта   | Низкая      | Критическая                      | Согласование архитектуры, сбор мнений   |
| 6     | Большое количество багов  | Низкая      | Критическая                      | Активное тестирование несколькими сотрудниками  |

Интернет-технологии, возможности больших данных, функции “умных” продуктов меняют систему взаимоотношений с потребителями на основе цифровых сервисов.

Данные и аналитика становятся новым источником конкурентных преимуществ.

Цифровизация, внедрение индустриального Интернета вещей и “умных” технологий изменяют все виды деятельности в цепочке создания стоимости<sup>5</sup>.

М. Портер, Дж. Хаппелманн делают вывод, что внедрение “умных” технологий добавляет источник данных - сам продукт<sup>6</sup> (рис. 5).

“Умные” устройства имеют возможность собирать и передавать информацию постоянно. И эти данные наравне с другими факторами становятся одним из основных источников конкурентных преимуществ предприятий.

Базы данных и их сочетание с другими сведениями позволяют формировать большие массивы управленческой информации.

Умение получать управленческую информацию из баз данных становится залогом конкурентного преимущества, а сбор, анализ и обеспечение безопасности информации составляют новую важную задачу бизнеса.

Возникает потребность в новых аналитических инструментах:

- ◆ описательных (фиксация параметров эксплуатации продукта, режим работы, особенности использования);
- ◆ диагностических (выявление причин ухудшения работы, остановки, поломки);
- ◆ прогностических (определение закономерностей в эксплуатации, режиме работы);
- ◆ предписывающих (формирование комплекса мероприятий, как улучшить работу, устранить проблемы, повысить производительность).

Концепция “Индустрия 4.0, или Четвертая промышленная революция” предусматривает сквозную цифровизацию всех физических активов предприятия и их интеграцию в единую экосистему. Вроде бы новая парадигма - новые возможности для всех. Но история доказывает, что смена формации может стать началом конца для тех предприятий, которые к ней не были готовы.

Таким образом, в целях усиления конкурентоспособности руководству предприятий необходимо искать ответы на следующие вопросы:

- ◆ Какими свойствами и функциями должна обладать “умная” продукция компании?



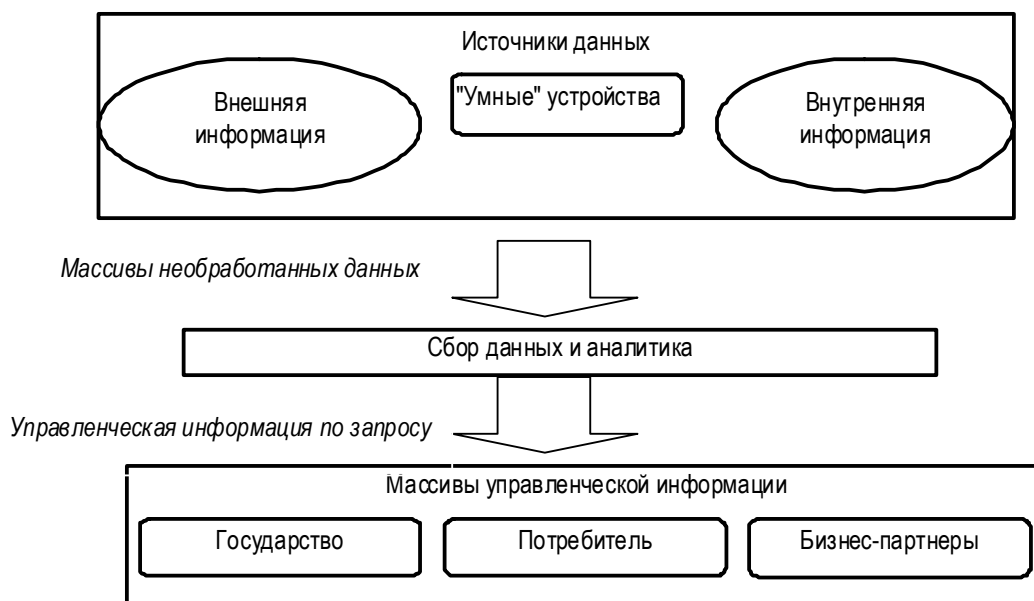


Рис. 5. Данные как новое конкурентное преимущество

◆ Какие функции встроить в сам продукт, а какие оставить в “облаке”?

◆ Надо ли компании самой разрабатывать набор функций “умного” продукта и инфраструктуру или поручить работу подрядчикам и партнерам?

◆ Какие данные нужны компании, чтобы совершенствовать продукцию?

◆ Полностью или частично отказаться от каналов сбыта и сервисных сетей?

◆ Какие цифровые сервисы будут интересны нашим потребителям?

◆ Надо ли компании расширять сферу деятельности, связанную с продажей данных о своих продуктах?

index.php/arkhiv/item/vizovy-ugrozy-pertspektivy-ciftovoy-ekonomiki.

<sup>2</sup> *Портер М., Хаппелманн Дж.* Революция в производстве // Цифровизация производства. URL: <https://hbr-russia.ru/special/siemens/>.

<sup>3</sup> Цифровой двойник – элемент, которого так не хватало! / Компания СИГНУМ // CAD/CAM/CAE Observer. 2017. № 6. С. 56.

<sup>4</sup> *Потехин В.В.* Цифровой двойник технологических процессов. URL: <https://synergy-network.ru/wp-content/uploads/2017/12/module-5-lecture-15.pdf> (дата обращения: 12.03.2018).

<sup>5</sup> *Демьянова О.В., Диммиева А.Р.* Жизненный цикл и возможности цифровой трансформации компании // Современные проблемы управления и регулирования : монография. Пенза : Наука и Просвещение, 2018. С. 98-108.

<sup>6</sup> *Потехин В.В.* Указ. соч.

<sup>1</sup> Вызовы, угрозы и перспективы цифровой экономики. URL: <https://www.to-inform.ru/>

Поступила в редакцию 24.07.2018 г.

## **OPPORTUNITIES TO ENHANCE THE COMPETITIVENESS OF THE COMPANY IN THE DIGITAL ECONOMY**

© 2018 R.A. Nikulin\*

In conditions of instability, globalization and digitalization of the economy, it is necessary to effectively manage the organization's business processes and data entering or generated by it. With the transition to new stages of the life cycle in production, the number of business processes that transform the creation chains cost is increasing. Also during the life cycle of the organization, the amount of data is growing at all stages of the value chain. The article examines new competitive advantages that arise as a result of the system transformation of value chains under the influence of the industrial Internet, "smart" devices whose complex structure form the basis for the modernization of the entire company, the organizational structure of management, the production system. Traditional approaches to the formation of the competitiveness affect local changes in value chains. Modern trends in ensuring the competitiveness require large-scale and complex changes. It is concluded that modern economic challenges - a radical technological revolution, new ways of dealing with consumers, new opportunities for the development of value chains, innovative forms of communication - form new sources of the competitiveness of companies. Data and analytics are becoming a new source of competitive advantage.

**Keywords:** competitiveness, digital economy, smart product, digitalization, value chain.

**Highlights:**

- ◆ the digital economy forms new sources of competitiveness of companies;
- ◆ the introduction of breakthrough technologies in the activities of companies requires a revision of the company strategy;
- ◆ the structure of product changes;
- ◆ smart technologies create the basis for the formation of new competitive advantages;
- ◆ data and analytics are becoming a new source of competitive advantage.

*Received for publication on 24.07.2018*

---

\* Roman A. Nikulin, a post-graduate student, Kazan Federal University. E-mail: 89876601130@mail.ru.