

УДК 338.242.2

¹Е. Н. Попов, ¹Мануэль Ангелина Элизэу, ²В. В. Безпалов, ¹Р. В. Жариков

¹Тамбовский государственный технический университет, г. Тамбов,
email: popoweugene@gmail.com; angelinamanuel2@gmail.com, shriad@mail.ru

²Российский экономический университет им. Г. В. Плеханова, г. Москва,
email: valerib1@yandex.ru

ГЕНЕЗИС ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ИНФОРМАЦИОННУЮ ЭРУ

Ключевые слова: цифровая эпоха, маркетинговые проекты, роль, проектная деятельность, менеджмент.

В данной статье представлены теоретические аспекты управления проектами в цифровую эпоху, проанализированные с точки зрения влияний, характерных для четвертой промышленной революции: цифровизация, виртуализация, преодоление сложности, транснационализация, профессионализация. Эти влияния привели к новому этапу в развитии менеджмента и определены в статье как Project Management 4.0. Данная концепция является четвертым этапом эволюции управления проектами и набором процессов, посредством которых планируются, организовываются, координируются и контролируются проекты, с использованием технологических инструментов, характерных для четвертой технической революции. Возможности Project Management 4.0 раскрываются в тесной связи с основными компонентами управления проектом: тайм-менеджмент, управление затратами, управление качеством, управление командой проекта, управление коммуникациями, управление рисками проекта, закупками и ресурсами.

¹E. N. Popov, ¹Manuel Angelina Elizau, ²V. V. Bezpalov, ¹R. V. Zharikov

¹Tambov State Technical University, Tambov, email: popoweugene@gmail.com;
angelinamanuel2@gmail.com, shriad@mail.ru

²Russian University of Economics. G. V. Plekhanova, Moscow, email: valerib1@yandex.ru

GENESIS OF PROJECT ACTIVITIES IN THE INFORMATION ERA

Keywords: digital age, marketing projects, role, project activities, management.

This article presents the theoretical aspects of project management in the digital age, analyzed in terms of the influences characteristic of the fourth industrial revolution: digitalization, virtualization, overcoming complexity, transnationalization, professionalization. These influences led to a new stage in the development of management and are defined in the article as Project Management 4.0. This concept is the fourth stage in the evolution of project management and the set of processes through which projects are planned, organized, coordinated and controlled, using technological tools characteristic of the fourth technical revolution. The possibilities of Project Management 4.0 are revealed in close connection with the main components of project management: time management, cost management, quality management, project team management, communications management, project risk management, procurement and resources.

Достижения ИТ-индустрии используются в различных сферах деятельности и стали частью их развития. С этой точки зрения предлагается концепция Индустрия 4.0 как проявление четвертой промышленной революции. Данная концепция впервые начала широко продвигать в Германии через Министерство исследований и Министерство экономики. Возникновение четвертой промышленной революции ознаменовано впечатляющими технологическими достижениями в ряде областей, таких как цифровизация, робототехника, искусственный интеллект, 3D-печать, нанотехнологии, биотехнологии. В отличие от трех дру-

гих индустриальных революций (которые были технологически ориентированными), главной чертой четвертой промышленной революции являются как технологические, так и коммуникационные возможности, оказывающие влияние на экономику.

Новые технологии четвертой промышленной революции – это цифровые технологии, позволяющие организациям взаимодействовать друг с другом через интернет.

Данный подход к производственным процессам, основанный на сетях, системах управления, роботах, 3D-печати и автономных транспортных средствах, имеет эффект беспрецедентного усиления.

ния функциональной и операционной автономии организаций. [1]

Цель исследования

Четвертая промышленная революция и концепция Индустрии 4.0 основаны как на человеко-машинной коммуникации, так и на машинно-машинной коммуникации. Появление коботов, роботов работающих с людьми для создания или производства различных продуктов, является одной из форм проявления четвертой промышленной революции. Ставятся под сомнение пессимистические сценарии последствий автоматизации производственных процессов. [2]

В этом контексте правомерны фундаментальные изменения промышленности, экономики и общества в целом вопросы:

- каковы будут последствия для проектов в различных сферах деятельности?
- как изменится управление проектом?
- концепция Индустрии 4.0 приводит к появлению концепции управления проектами 4.0?
- что такое Project Management 4.0?

Эти вопросы, а также другие вопросы о будущем управления проектами в четвертом промышленной революции, рассматриваются в исследовании, проведенном в рамках данной статьи.

Существуют определенные управленческие проблемы и проблемы, связанные с цифровой трансформацией. Недавний опрос руководителей компаний Gartner показал, что 47% руководителей компаний сталкиваются с проблемами добиться прогресса в цифровом бизнесе, 20% руководителей компаний сообщают, что в настоящее время терпят убытки используя "цифровой" подход к изменению бизнеса, а 56% заявили, что их цифровые улучшения уже увеличили прибыль. Фирмы реорганизуются, чтобы полностью принять цифровые изменения, но проблемы велики, 70% всех цифровых инициатив не достигают своих целей. Из общей суммы в \$1,3 трлн, потраченной на цифровые технологии в 2018 году, \$900 млрд пошли впустую. Почему некоторые фирмы добиваются успеха в цифровой среде, а большинство терпит неудачу? Главным образом потому, что с управленческой стороны цифровая трансформация бизнеса – это

довольно сложный процесс, связанный с людьми, навыками, организационной культурой компании. Человеческий фактор цифровой трансформации является наиболее сложным, поскольку она включает в себя различные поколения рабочей силы, каждое из которых имеет свое собственное понимание и отношения к цифровизации. Цифровизация требует новых навыков, но в то же время означает сокращение. Люди боятся массовых увольнений, например по оценкам, к 2035 году все рабочие места в производстве могут быть выполнены роботами, управляемыми ИИ. [3]

Цифровой поворот происходит, когда на сцену выходят новые поколения работников. Миллениалы (родившиеся примерно между 1980 и 2000 годами) и Поколение Z приносят свои собственные ценности, навыки и менталитет в состав руководства. Миллениалы и поколение Z достигли совершеннолетия в цифровой эре и не очень хорошо реагируют на классические, нисходящие корпоративные иерархии. Вместо этого они ценят более совместный подход, органическую, восходящую организацию. Они мотивированы амбициозными проектами и имеют большой опыт в обращении с мобильными и облачными инструментами, что означает, что это поколение может быть полезно для тестирования и максимизации полезности этих инструментов. Стандартная процедура для всех крупнейших компаний заключается в изучении заявок онлайн. Даже собеседования соискателей чаще всего проходят онлайн. Это характерно для компаний, которые процветают в цифровом мире и уже привлекли 71% новых работников с помощью цифровых инноваций. Сайты поиска работы, такие как LinkedIn и Monster, позволяют изменить и расширить перспективы человека в процессе поиска работы. Занятость и найм, стали нетрадиционными из-за этого технологического прорыва, но они также быстрее и лучше. Эти цифровые платформы обеспечивают прозрачность выбора сотрудника и эффективность на рынке труда. Опросы показывают, что работа на дому становится все более возможной благодаря гибкому графику. Технология дает возможность домохозяйкам и подросткам работать хотя бы несколько часов в неделю. В цифровую

эпоху традиционный годовой обзор эффективности становится неэффективным для многих компаний. General Electric попыталась использовать новый цифровой HR-инструмент FastWorks, но потерпела неудачу, потому что людям было неудобно предоставлять обратную связь в режиме реального времени и не чувствовали явного стимула к этому. Новые лидеры должны реагировать на цифровую дезорганизацию, опираясь на новые знания и опыт работы. В цифровую эпоху стиль управления меняется, он становится более открытым и партисипативным. [4]

Ранее руководители получали максимум технических знаний. Сегодня сотрудники часто обладают более глубокими предметными знаниями, чем их начальник. Если раньше основная часть работы руководителя заключалась в наставничестве младших коллег, то теперь молодые сотрудники консультируют старших руководителей по текущим тенденциям и технологии. Раньше лидер концентрировался, удерживая власть в фирме. Цифровые времена требуют от лидеров расширения возможностей других. Фирмы также перешли от сотрудничества команд лицом к лицу к работе в виртуальных командах. В новую цифровую эпоху востребованы следующие личные качества руководителей: адаптивность, дальновидность, вовлеченность и реалистичность. Бизнес-аналитика в настоящее время лежит в основе почти всех аспектов бизнес-проектов, начиная с цепочки поставок и управление рисками для маркетинга и разработки продукта. Чтобы преуспеть на цифровом игровом поле, где скорость выхода на рынок имеет решающее значение, глобальные компании должны приблизиться к работе в режиме реального времени. Таким образом, способность быстро анализировать информацию для принятия решений будет иметь важное значение. Теперь руководителям компаний требуется меньше времени для контроля благодаря цифровым инструментам. Бизнес-аналитика помогает принимать стратегические решения и реагировать на все аспекты деятельности, включая привлечение новых клиентов, снижение затрат и улучшение управления цепочками поставок, прогнозирование будущих тенденций,

выявление дефицита ресурсов и проблем бизнеса в рамках альтернативных рыночных сценариев. [5]

Материал и методы исследования

Исходя из основных подходов в литературе к исследованию, проводимому в рамках данной статьи, были поставлены следующие цели:

- определение будущих тенденций развития управления проектами с учетом особенности Четвертой промышленной революции;
- определение концепции Project Management 4.0;
- определение влияния цифровизации и Индустрии 4.0 на управление проектами.

Для достижения целей исследования была разработана методология исследования, которая включает в себя следующие шаги:

- выбор из литературы основных особенностей управления проектами в цифровую эпоху;
- анализ других исследований и мнений, высказанных специалистами о направлениях развития проектного менеджмента;
- определение Project Management 4.0 путем интеграции в существующие определения элементов, характерных для четвертой промышленной революции;
- анализ влияния цифровизации на управление проектами и его основные компоненты;
- сформулировать выводы о концепции Project Management 4.0 и ее особенностях.

С методологической точки зрения в исследовании, посредством качественного подхода, были отмечены основные изменения, которые будет иметь управление проектами в результате прихода экономики и общества на новый этап промышленной эволюции.

Результаты исследования и их обсуждение

Основные воздействия, которые оказывает четвертая промышленная революция на управление проектами как практическую деятельность и центр принятия решений, являются: цифровизация, виртуализация, преодоление сложностей, транснационализация, профессионализация (рис. 1).



Рис. 1. Элементы четвертой промышленной революции

Цифровизация предполагает использование пользователями технологий хранения, обработки и поиска. Поддержкой цифровизации является интернет, в том числе Интернет вещей. Цифровая трансформация поставит руководителей проектов перед новыми проблемами (развертывание виртуальных приложений, виртуальных монет, 3D-печать и автономные транспортные средства), но также значительно расширит арсенал автоматизированных методов и приемов, доступных руководителям проектов. Они будут использоваться для облегчения планирования, мониторинга и контроля проекта. Обмен данными между машинами можно использовать для мониторинга в реальном времени прогресса проекта.

Цифровое управление проектами предполагает расширение возможностей виртуально управлять проектами за счет использования средств ИКТ и будет иметь ряд преимуществ:

- повышение масштабируемости процессов управления проектами;

- повышение эффективности реализации и эксплуатации проектов;

- моделирование и симуляция процессов управления проектами;

- более быстрое общение, что позволяет расширить возможности работы в виртуальных командах, находящихся в любой географической зоне;

- повышение гибкости проектной команды (график работы, реакция заказчика требования, умение реагировать на изменения в проектной среде).

В результате цифровизации и виртуализации организации захотят смоделировать реализацию проекта, прежде чем они начнут их реализовывать, чтобы знать о потенциальных проблемах, которые могут возникнуть во время выполнения, а также и на других этапах жизненного цикла проекта. [6]

Профессионализация управления проектами характерна для растущего уровня зрелости организации в управлении проектами. Профессионализация управления проектами возникает как следствие:

- постоянное увеличение числа членов национальных и международных профессиональных ассоциаций;
- возникновение потребности в профессиональной мобильности;
- появление должности в менеджера проектов.

Профессионализацию менеджеров проектов можно считать карьерным этапом в кадрового работника. Это может быть заключительным этапом или только промежуточным шагом к позициям на более высоких иерархических уровнях. С другой стороны, организации охотнее тратят больше на опытных менеджеров проектов, вместо того чтобы нести расходы из-за непрофессионализма выполнения проектов. Организационное управление в значительной степени является результатом профессионализации и управление проектами будет следовать той же траектории в будущем. [7]

Транснационализация проектного управления является следствием ускорения глобализационных процессов в цифровую эру. Цифровизация позволит компании участвовать в реализации проектов в различных географических регионах, иметь виртуальные команды с членами из разных стран или континентов. Это создаст культурный вызов для менеджеров проектов в этих компаниях. Им придется иметь дело с местными заинтересованными сторонами, чтобы они могли действовать глобально и оставаться в глобальной конкуренции. Это нелегко, потому что на уровне проекта трудно создать культуру, достаточно сильную, чтобы нивелировать культурные различия между членами проектной команды.

Еще одним следствием четвертой промышленной революции стало усложнение проектов. Сложность проектов будет возрастать по мере увеличения количества элементов, которые будут отслеживаться в ходе проекта. Повышение сложности проектов приведет к:

- инструменты, используемые для стандартизации и интеграции, будут расширяться;
- повысить спрос на моделирование выполнения проектов, чтобы руководители проектов были информированы о потенциальных проблемах;
- будут распространяться методы и модели сотрудничества;

- будут расширены исследования для изучения сложности проектов и возможностей ее снижения.

Четвертая промышленная революция приводит к устранению повторяющихся задач, которые могут быть взяты на себя роботами, что позволит персоналу концентрироваться на творческой, неповторяющейся стороне деятельности, которую необходимо выполнять внутри компаний. [8]

Преобразование управления проектами в результате изменений, внесенных четвертой промышленной революцией, является глубокой и длительной, поскольку она накладывается на другие изменения, вызванные эволюцией экономики и общества. В этом контексте мы предлагаем определить понятие Project Management 4.0. Для концепции Project Management 4.0 может быть два определения:

1. Project Management 4.0 – это управление проектами, характерное для четвертой промышленной революции.

2. Project Management 4.0 как практическая деятельность представляет собой весь процесс планирования, организация, координация и контроль проектов с использованием в основном технологического инструментария характерно для четвертой промышленной революции. Project Management 4.0 – это четвертый этап эволюции управления проектами как научной дисциплины.

На следующем рисунке показаны этапы развития управления проектом с точки зрения четвертого этапа: PM 4.0. (рис. 2)

На рисунке 2 мы можем увидеть эволюцию управления проектами от первой до четвертой промышленной революции. На первом этапе эволюции управления проектами, которая пересекается с возникновением первой промышленной революции в управлении проектами, находилось на эмпирической стадии. Проект – менеджмент на данном этапе своего развития был скорее результатом опыта и интуиции менеджеров проектов, чем применение научных методов и приемов.

На втором этапе развития управления проектами соответствует второй производственной революции. На этом этапе были сделаны первые попытки запрограммировать выполнение проектов во времени с помощью диаграммы Ганта.



Рис. 2. Этапы промышленной революции

На третьем этапе эволюции управления проектом потребности, обусловленные реализацией проектов в современной экономике, привели к появлению:

- современные методы и техники для своевременного выполнения проектов, таких как CPM, PERT, GERT;
- управление прибавочной стоимостью;
- первые сборники текстов по управлению проектами (так называемый свод знаний);
- конкретные методологии управления проектами.

Четвертая фаза управления проектом, Project Management 4.0, соответствующая четвертой промышленной революции, характеризуется цифровизацией, виртуализацией, транснационализацией, профессионализацией [9]. Эта фаза проекта развитие менеджмента все еще находится в зачаточном состоянии, и некоторые его характерные черты могут быть унаследованы только на данный момент.

Выводы

На управление проектами в эпоху цифровых технологий оказывает влияние ряд факторов, характерных для четвертой промышленной революции.

Среди них наиболее важные, выявленные в ходе проведенного исследования. В этой статье представлены: цифровизация, виртуализация, транснационализацией, профессионализацией. Влияние четвертой промышленной революции на управление проектами требует хотя бы попытки переопределить эту концепцию как Project Management 4.0. В этой статье мы разработали три определения концепции Project Management 4.0: как управление проектами, характерными для четвертой промышленной революции; как четвертый этап эволюции управления проектами и как совокупность процессов посредством которого проекты планируются, организуются, координируются и контролируются с использованием в основном технологических инструментов, характерные для четвертой промышленной революции. Влияние элементов, характерных для четвертой промышленной революции, ощущается в первую очередь на семи ключевых компоненты управления проектом: тайм-менеджмент; управление затратами, управление качеством, управление командой проекта, управление коммуникациями, управление рисками проекта, закупки и управление ресурсами.

Библиографический список

1. Тарасов И. В. Индустрия 4.0: понятие, концепции, тенденции развития // Стратегии бизнеса. 2018. №6.; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/industriya-4-0-ponyatie-kontseptsii-tendentsii-razvitiya>
2. Соколов И.А., Мишарин А.С., Роботы, автономные робототехнические системы, искусственный интеллект и вопросы трансформации рынка транспортно-логистических услуг в условиях цифровизации экономики // International Journal of Open Information Technologies. 2018. №4.; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/roboty-avtonomnye-robototekhnicheskie-sistemy-iskusstvennyy-intellekt-i-voprosy-transformatsii-rynka-transportno-logisticheskikh-uslug>
3. Стоунхаус Д., Кони́на Н. Проблемы управления в эпоху цифровых потрясений. 2020. 10.2991/aebmr.k.200201.001
4. Гадасина Л. В., Пивень Г. И. Цифровизация – угроза или возможность развития для менеджмента? // Вопросы инновационной экономики. 2018. №4.; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-ugroza-ili-vozmozhnost-razvitiya-dlya-menedzhmenta>
5. Антонов В.Г., Самосудов М.В. Проблемы и перспективы развития цифрового менеджмента. E-Management. 2018.; URL: <https://doi.org/10.26425/2658-3445-2018-2-38-48>
6. Бирвольф Р., Ромеро Д. О будущем инноваций в управлении проектами: призыв к обсуждению в направлении управления проектами // Международная конференция по проектированию, технологиям и инновациям. 2017.; URL: https://www.researchgate.net/publication/316827254_On_the_Future_of_Project_Management_Innovation_A_Call_for_Discussion_Towards_Project_Management_2030
7. Паредес К., Рибейро П. Будущие тенденции в управлении проектами // Международная конференция по интеллектуальным системам. 2018.; URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8710551>
8. Цезарь-Петре С., Стефан Каталин. Эволюция исследований в управлении проектами. Анализ результатов исследований, опубликованных в период 1999-2017 гг. // Академия экономических исследований. 2017. №11.; URL: <https://ideas.repec.org/a/rom/mancon/v11y2017i1p956-964.html>
9. Косарева И.Н., Самарина В.П. Особенности управления предприятием в условиях цифровизации // Вестник евразийской науки. 2019. №3.; URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-upravleniya-predpriyatiem-v-usloviyah-tsifrovizatsii>