

**ПРОБЛЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ЦИФРОВЫМ ПРЕОБРАЗОВАНИЕМ
ПРЕДПРИЯТИЯ В УСЛОВИЯХ ИНДУСТРИИ 4.0**
PROBLEMS OF MANAGING THE DIGITAL TRANSFORMATION
OF AN ENTERPRISE IN THE CONTEXT OF INDUSTRY 4.0

Трони́на Ирина Алексе́евна, д.э.н., доцент, заведующий кафедрой менеджмента и государственного управления, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Орел

Tronina Irina Alekseevna, Doctor of Economics Sciences, Associate Professor, Head of the Department of Management and Public Administration, Orel State University named after I.S. Turgenev, Orel

Татенко Галина Ивановна, к.э.н., доцент, доцент кафедры менеджмента и государственного управления, ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И.С. Тургенева», Орел

Tatenko Galina Ivanovna, Candidate of Economics Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Management and Public Administration, Orel State University named after I.S. Turgenev, Orel

Аннотация. В статье рассмотрены ключевые тенденции, влияющие на современный менеджмент и основные постулаты, характеризующие направления развития новой управленческой парадигмы в концепции «Индустрия 4.0». Изучены проблемы и выявлены базовые аспекты проведения цифрового преобразования современного предприятия в новых условиях внешней среды.

Ключевые слова: новая управленческая парадигма, Индустрия 4.0, цифровое преобразование, цифровизация предприятия.

Abstract. The article discusses the key trends affecting modern management and the main postulates characterizing the directions of development of a new management paradigm in the concept of "Industry 4.0". The problems have been studied and the basic aspects of the digital transformation of a modern enterprise in new environmental conditions have been identified.

Keywords: new management paradigm, Industry 4.0, digital transformation, digitalization of the enterprise.

Невозможно не заметить тот факт, что современный менеджмент в последнее время приобрел оттенок креативности и инновационности с ориентацией на цифровизацию и использование междисциплинарного подхода. Это находит отражение не только в решении сложных управленческих задач на макро-, мезо- и микроуровнях, но и в определении новой модели управления, соответствующей трендам и тенденциям современного менеджмента в условиях Индустрии 4.0. В исследовании делается попытка описать условия, в которых происходит формирование новой парадигмы менеджмента 21 века как менеджмента с цифровым контекстом. В этой связи цель исследования заключается в теоретико-методическом обосновании новой реальности в которой изменения стратегически и инновационно активных предприятий неизбежны как в технологическом, так и в управленческом плане.

Анализ отечественных и зарубежных источников позволяет авторам сделать вывод о популярности исследуемой темы в современной научной литературе. В процессе исследо-

вания использовались методы логико-структурного изучения проблемы, системного, компаративного, критического анализа и синтеза, общенаучные и экспертно-аналитические методы, а также методы графического описания и интерпретации информации.

Опираясь на фундаментальный труд Клауса Шваба, можно с уверенностью говорить о траектории движения общества к новому культурному ренессансу, где ключевыми аспектами для развития личности становятся контекстуальный интеллект, эмоциональный интеллект, вдохновенный разум, физический интеллект. А радикальные изменения технологий для деятельности современных предприятий становятся естественным, распространенным и обыденным явлением [6]. Четвертая промышленная революция и концепция «Индустрия 4.0» являются исходной отправной точкой для проведения множественных исследований вызовов внешней среды и базовым условием (главным фактором) для определения стратегии развития предприятия. Основные группы, описывающие ключевые тенденции «нового сложного мира» - VUCA мира, эффектно отражены в научном докладе Global Education Futures и World Skills Russia «Навыки будущего. Что вам нужно знать и уметь делать в новом сложном мире» [3]. К таким ключевым тенденциям, влияющим на современный менеджмент относятся следующие: цифровизация всех сфер жизни, автоматизация и роботизация, демографические изменения, формирование сетевого общества, глобализация, экологизация, ускорение изменений как объединяющий мега тренд.

В этой связи современное предприятие любой сферы деятельности должно обладать необходимыми для выживания в VUCA мире компетенциями, обеспечивающими возможность «выйти из зоны комфорта» и быстро адаптироваться под постоянно изменяющиеся «правила игры» [1]. Терминология VUCA позволяет описать такие условия: «Volatility» - нестабильность определяет непонятные, нестабильные единичные изменения, отражающие их динамику и скорость; «Uncertainty» - неопределенность создает условия для отсутствия достоверной и полной информации для принятия управленческих решений; «Complexity» - сложность характеризует большое количество взаимосвязанных факторов внешней среды; «Ambiguity» - неоднозначность подразумевает отсутствие четкого понимания общих правил игры в новой среде, что сопровождается ситуационной новизной и усугубляется сомнениями в восприятии нового контекста.

В новой парадигме менеджмента для VUCA мира предусматриваются меры реагирования через поведенческую модель, предложенную Б. Йохансоном в формате рекомендательных инструкций «VUCA Prime»: Vision (видение), Understanding (понимание), Clarity (ясность), Agility (быстрота) [2]. Согласно данной модели, навигацию в новой мировой среде VUCA следует рассматривать не как проблему, которую необходимо решать, а как постоянную дихотомию, которой необходимо эффективно управлять. Взаимодействие VUCA мира и VUCA Prime создает состояние продуктивной энергии, которое может стимулировать внутреннюю среду предприятия адаптироваться, меняться и развиваться в соответствии с условиями внешней среды, применяя многомодельный подход к трансформационным изменениям. Благодаря этим моделям менеджер может сосредоточиться на том, что важно в данной ситуации, для наиболее эффективного управления рисками и принятия эффективных управленческих решений. Этот факт является необходимым условием успешного функционирования и развития современного предприятия в условиях Индустрии 4.0.

Необходимо отметить тот факт, что базовые акценты развития менеджмента смещаются в сторону инновационно-цифрового контекста, позволяющего теории и методологии этой науки и прикладного искусства управления становится гибким креативным инструментом функционирования и развития современного предприятия любой сферы деятельности [5]. Более того, важно подчеркнуть необходимость решать стратегические вопросы через рассмотрение возможностей использования «сквозных цифровых технологий»

в процессе функционирования действующих предприятий, прописанных в Программе цифрового развития Российской Федерации [4].

Как показывают результаты многих аналитических исследований процессов функционирования и развития предприятий в условиях пандемии COVID-19, бизнесу критически важно быть гибким и адаптивным. А цифровая трансформация стала в 2019 году проблемой номер один для руководителей высшего звена. Первоначально цифровое преобразование и в теории и на практике рассматривалось как необходимость совершенствования деятельности предприятия через внедрение цифровых технологий. Первоочередной становилась стратегическая задача «цифрового подрыва» для выживания крупных компаний, где перед бизнесом стоял мрачный выбор догнать конкурентов или прекратить свое существование. Традиционный перечень мероприятий по цифровой трансформации предприятия заключался в следующем: создание конкурирующего цифрового подразделения в организационной структуре предприятия; разработка проекта функционирующего инкубатора или акселератора под задачи цифровизации; разработка проекта цифровой трансформации собственными силами. Каждое из перечисленных мероприятий предполагает проведение анализа модели «Пять сил конкуренции» М. Портера для определения факторов влияния технологии на отрасль. Поскольку трансформация отрасли под воздействием цифровых технологий проходит, как правило, очень медленно, работающие в ней предприятия могут ответить на цифровой вызов следующими стратегиями адаптации:

- выждать время (это оборонительная стратегия, логика которой заключается в уступке территории новичкам и тестировании различных тактик, либо в обращении за помощью к правительству и регуляторам, чтобы они создали дополнительные ограничения для новичков; это необходимо для улучшения и удержания позиции на рынке, снижения конкуренции в отрасли и создания барьеров для новичков);

- нанести ответный удар конкурентам (стандартная реакция на компанию, совершившую цифровой переворот в отрасли, предполагающая осуществление попытки переиграть соперника на его территории; известные бренды могут, например, побороться с «разрушителями основ», формируя новые подразделения, покупая предприятия или создавая совместные проекты);

- увеличить существующие активы (стратегия использования своих преимуществ, например, известный бренд, долгосрочные отношения с клиентами, выход на рынки разных стран, для создания сложных для преодоления барьеров новичкам);

- диверсифицировать бизнес (стратегия переключения на новые возможности, используя имеющиеся навыки и мощности).

В любом случае для цифрового преобразования предприятию необходимо «подружиться» с цифровыми технологиями, чтобы повысить свою операционную эффективность. Когда появляется передовая технология или на рынок выходит новый конкурент, необходимо понять контекст, проанализировать все данные, обдумать возможные шаги.

Изучение опыта цифрового преобразования предприятий различных сфер деятельности позволяет выделить следующие проблемные точки как источники «цифровых неудач»:

- нет четкого понимания сущности и возможностей цифровой трансформации, а также ее влияния на существующий бизнес;

- четкое убеждение руководства предприятия, что при цифровой трансформации необходим полный пересмотр технологий и бизнес-процессов;

- потеря рациональности в принятии решений относительно цифровой трансформации;

- вопросы эффективного интегрирования новых технологий в уже существующие и новые системы;

- интеграция данных между различным программным обеспечением;
- трудности использования практико-ориентированного кросс-функционального подхода в цифровом инструментарии;
- внедрение разработки с фокусом на продукт, а не на потребителя;
- низкая цифровая грамотность сотрудников.

В этой связи стоит обратить внимание на тот факт, что ключевой принцип цифрового преобразования предприятия заключается скорее не в технологическом, а в управленческом аспекте. Очень важно на начальном этапе преобразования продумать процесс изменения методов работы сотрудников, устраняя рутинные и трудоемкие задачи, для того, чтобы люди имели возможность сосредоточиться на операциях, добавляющих ценность для потребителей. Самым существенным препятствием цифрового преобразования является негибкая структура и непривлекательная для инноваций организационная культура предприятия. Нельзя не отметить, что в основе цифровой трансформации лежит смена образа мышления всех категорий сотрудников, их подходов к работе и коммуникациям, их способности принимать изменения и относительно комфортно в них функционировать.

Поэтому внедряя цифровые технологии, важно не забывать о необходимости трансформации в культуре предприятия. Причем, как отмечают многие практики, именно организационная культура представляет одну из самых больших сложностей при широком внедрении технологий внутри организации. Цифровая трансформация дает возможность предприятию переосмыслить бизнес-модель, сделать ее гибкой и при этом устойчивой, например, за счет следующих аспектов: поиска инсайтов в больших данных, взаимодействия с клиентами через новые каналы, роботизацию рутинных процессов, быстрое тестирование новых бизнес-моделей и сервисов в облаках и «цифровых песочницах». Трансформационные процессы важно запускать одновременно во всех функциональных подразделениях предприятия, чтобы активности изменений дошли до каждого сотрудника.

Используя концепцию «Digital First» (ориентация в первую очередь на цифровые методы), важно понимать, что цифровые технологии, способствующие обновлению цифровой инфраструктуры, совершенствованию мобильного приложения, добавлению новых онлайн-возможностей – это только часть пути по дороге цифрового преобразования. Стоит обратить серьезное внимание на новые подходы к работе, ориентированные на гибкое цифровое мышление. В этой связи отметим основные принципы внедрения новых технологий и цифрового преобразования предприятия:

1. Лучшее – враг хорошего. Учитывая ограниченный временной ресурс преобразований, важно понимать неизбежность ошибок и неудач в рабочем процессе. Более того, с позиции менеджмента изменений неудачи закаляют коллектив, формируют опыт и они крайне необходимы для успешной работы в перспективе. Тем более, в последнее время уже сформировалось особенное управленческое мышление «ошибайтесь быстро», позволяющее вместо долгих скрупулезно продуманных решений, использовать быстрые гибкие итеративные решения. А в менеджменте продукта все действия вращаются вокруг понятия MVP (minimal valuable product) – минимальный рабочий / жизнеспособный продукт, который содержит в себе ключевые функции и решающий именно те проблемы пользователя, которые лежат в основе его идеи. Современное управление – это процесс в ходе которого возможны и даже необходимы корректировки, что позволяет поддерживать культурную гибкость и создавать среду, в которой «качественный оптимальный» вариант решения важнее «самого эффективного».

2. Акцент на «обгон» конкурентов. Для цифрового преобразования предприятия процесс работы не менее ценен, чем ее результат. Чтобы быть гибким и адаптивным в современной внешней среде, предприятию необходимо создавать инструменты, не «догоняющего», а «опережающего» развития. Для чего стоит обратить внимание на концепцию

стратегического Форсайта, позволяющую создавать картину «образа будущего» предприятия без оглядки на прошлое, а опираясь целиком и полностью на будущее, а точнее формируя это новое будущее в различных альтернативных вариантах. Стратегический Форсайт как инструмент современного менеджмента использует комбинацию двух характерных групп методов:

- экспертных (с участием специалистов из состава руководителей и работников предприятия, а также сторонних квалифицированных профессионалов для обеспечения всестороннего анализа альтернатив);

- партисипативных (в процесс принятия управленческих решений вовлекаются исполнители – работники предприятия в формате различных форм участия: выдвижение идей; обсуждение идей; участие в оценке идей и решений с возможностью последующего участия в процессе реализации управленческого решения через механизм ответственности и обратной связи).

3. Опора на данные и аналитику. Главное преимущество цифровой трансформации заключается в возможности работы с большими объемами данных, помогающих по-новому понять своих клиентов и обеспечить актуальной информационной поддержкой работу внутренних подразделений предприятия. Для оценки всего многообразия данных сотруднику необходимо иметь особенный и уникальный взгляд, опирающийся на аналитическое и критическое мышление. Новые сенсорные технологии в сочетании с доступом к недорогим вычислительным мощностям и аналитикой больших данных позволяют руководителям принимать более эффективные и быстрые решения, используя широкий спектр источников данных и знаний в области больших данных. Для крупных предприятий характерно приглашать новых технических работников для продвижения цифровой трансформации. Но также появилась тенденция организовывать тренировочные курсы для повышения квалификации сотрудников по проблемам машинного обучения и применения искусственного интеллекта, изучения языка программирования и написания программного кода, проведения статистической аналитики и работы с большими данными.

4. Повышение технической подготовки персонала. При проведении цифровой трансформации необходим временной интервал для приспособления к новым методам работы, для чего необходима смена управленческой парадигмы. В ходе цифрового преобразования обновляется система планирования ресурсов предприятия, для того, что она стала стандартизированным облачным решением с хорошей интеграцией со всеми другими системами производства и управления. В результате появляется возможность принимать обусловленные данными решения с доступом к информации в режиме реального времени. При этом для реализации полного потенциала данных сотрудники должны научиться разбираться в них и освоить новые инструменты. А для этого необходимо время и комфортная обучающая среда, создающая инновационную и адаптивную культуру грамотности в области данных. Кроме того, предприятиям необходимо развивать технологические навыки руководителей, связанные с аналитикой данных, цифровым маркетингом и разработкой программного обеспечения.

Таким образом, при использовании механизма цифрового преобразования предприятия в условиях Индустрии 4.0 необходимо системно подходить к техническим и управленческим вопросам регулирования процессов функционирования и развития, учитывая что навыки работы с технологиями обязательно понадобятся каждому сотруднику. Поэтому своевременные инвестиции в цифровые навыки и цифровую культуру повысят конкурентоспособность предприятия на рынке и подготовят к существованию в изменчивой бизнес-среде. Цифровые компетенции позволят обеспечить новый уровень бизнес-результатов с помощью технологий, включая повышение эффективности и прибыльности. В результате цифровой трансформации предприятия становятся гибкими, способными бы-

стрее конкурентов выводить новые продукты и услуги на рынки, умеют адаптироваться к переменам и оперативно внедрять инновации.

Список литературы

1. Блохина, М.С. Инновационные компетенции в структуре требований к современным руководителям / М.С. Блохина // Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2016. – №2(42). – С. 149-158.

2. Как добиться успеха в мире vuca. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://blog.bitobe.ru/article/model-vuca-prime/>

3. Навыки будущего. Что нужно знать и уметь делать в новом сложном мире: доклад / Е. Лошкарева, П. Лукша, И. Ниненко, И. Смагин, Д. Судаков. - М.: Эксмо, 2017. – 93 с.

4. Программа цифрового развития Российской Федерации. [Электронный ресурс]. - URL: <https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/>

5. Тронина, И.А. Вопросы развития инструментов и методов менеджмента промышленных предприятий в цифровой экономике / И.А. Тронина, Г.И. Татенко, В.Н. Костиков // Экономические и гуманитарные науки: научно-практический журнал. – 2021. – №5(339). – С. 75-84.

6. Шваб, К. Четвертая промышленная революция / К. Шваб. – М.: Эксмо, 2016. – 138с.