

Принципы успешного внедрения инноваций в сфере услуг

Principles for successful service innovation

doi 10.26310/2071-3010.2020.259.5.008



К. Б. Герасимов,

к. э. н., доцент, кафедра экономики, Институт экономики и управления,
Самарский национальный исследовательский университет им. академика С. П. Королева
✉ gerasimov.kb@ssau.ru

K. B. Gerasimov,

candidate of economic sciences, assistant professor, department of economics, Institute of economics and management,
Samara national research university

Услуги, основанные на данных, играют важную роль в инновационных бизнес-моделях успешных производственных предприятий: они обладают большим потенциалом для создания уникальных торговых площадок и повышения дифференциации производственных предприятий на высококонкурентных рынках. Однако большое количество вновь изобретенных цифровых сервисов, которые вскоре после запуска терпят неудачу, означает, что предприятия борются с изобретением и внедрением управляемых данными сервисных решений, что заканчивается пустой тратой ресурсов. В данной статье представлены руководящие принципы для успешных инновационных процессов в сфере услуг, основанных на данных. Принципы были определены в ходе углубленных тематических исследований с предприятиями-производителями. Они вносят свой вклад в необходимое изменение парадигмы для производственных предприятий с точки зрения управляемых данными услуг для оборудования. Шесть выявленных принципов подчеркивают новые аспекты, касающиеся нового измерения решений, основанных на данных, и улучшают управление жизненным циклом продуктов и услуг. Они демонстрируют, как правила гибкого развития могут привести к успешным и более эффективным сервисным инновациям в промышленности.

Data-based services play an important role in innovative business models of successful manufacturing enterprises: they have great potential for creating unique trading floors and increasing the differentiation of manufacturing enterprises in highly competitive markets. However, the large number of newly invented digital services that fail shortly after launch means that enterprises are struggling with the invention and implementation of data-driven service solutions, which results in a waste of resources. This article provides guidelines for successful innovation in data-driven services. The principles were identified through in-depth case studies with manufacturing companies. They contribute to the necessary paradigm shift for manufacturing enterprises in terms of data-driven equipment services. The six principles identified highlight new aspects regarding the new dimension of data-driven solutions and improve product and service life cycle management. They demonstrate how agile rules can lead to successful and more efficient service innovations in the industry.

Ключевые слова: услуги, данные, сервисные инновации, сервисные системы, сервис-инжиниринг.

Keywords: services, data, service innovations, service systems, service engineering.

Введение

В настоящее время обрабатывающая промышленность стремится к развертыванию профессионального, устойчивого сервисного бизнеса как мощного инструмента, позволяющего выделиться на высококонкурентных рынках, в то время как различие между цифровым и традиционным производством продукции постоянно стирается. В то же время, оцифровка и рост цифровых продуктов и услуг создают новые возможности для бизнеса в сфере услуг, основанных на данных.

Сервисные инновации позволяют предприятиям, доминирующим в производстве продукции, таким как машиностроение, увеличить долю и стабильность выручки и прибыли, улучшить отношения с клиентами, более точно удовлетворяя их потребности, и повысить эффективность управления жизненным циклом. Кроме того, они помогают предприятиям выделиться среди конкурентов (например, производителей с низкими издержками) и укрепить свои позиции на рынке.

Однако классические инновационные подходы в области разработки продуктов существенно отличаются от подходов к инновациям в сфере услуг; прежде всего из-за специфических характеристик услуг, таких как их нематериальность и тот факт, что внешние факторы всегда должны быть приняты во внимание.

Тем не менее, многие промышленные предприятия все еще борются за развитие услуг, которые являются успешными, как только они были введены на рынок. Недавние исследования показывают, что 43% вновь вводимых промышленных услуг терпят неудачу в

течение первого года после запуска. Этот высокий уровень отказов показывает, насколько проблематичны успешные инновации в сфере услуг для отрасли, поскольку большинство заинтересованных производителей тратят значительные суммы своего бюджета и ресурсов на разработку услуг, которые в конечном итоге оказываются неудачными.

Кроме того, задача создания сервисных инноваций становится все более сложной в связи с быстро растущим использованием информационно-коммуникационных технологий в обрабатывающих отраслях промышленности. Помимо традиционных сервисных предложений, таких как установка запасных частей или техническое обслуживание и ремонт, предприятия все больше внимания уделяют разработке цифровых сервисных предложений, так называемых сервисов на основе данных, чтобы повысить ценность своих существующих продуктов и улучшить управление жизненным циклом своего оборудования.

Услуги, основанные на данных, характеризуются использованием данных в качестве центрального ресурса для предоставления услуг, например данных датчиков машин, таких как данные о вибрации буровых машин, которые используются в качестве основы для прогнозного обслуживания [1].

Быстрые технологические достижения, например в области анализа данных, создают новые возможности для бизнеса в сфере услуг, основанных на данных, но также поднимают новые вопросы в рамках процесса инноваций в сфере услуг. Одной из проблем, возникающих в связи с новым типом услуг, является тот

факт, что клиенты должны участвовать в сборе данных, что может быть трудной или деликатной темой для некоторых. В то время как некоторые предприятия уже успешно внедрили промышленные услуги, основанные на данных, в прошлом, большинство предприятий на производственном рынке все еще используют традиционный инновационный процесс разработки услуг и нуждаются в руководстве.

В отличие от традиционных промышленных услуг, таких как техническое обслуживание и ремонт, услуги, основанные на данных, требуют передовых технологий и новых компетенций, таких как обширные знания в области ИТ. Кроме того, область использования данных в сфере услуг является новой для большинства производителей и добавляет высокую степень сложности в разработку услуг, поскольку различные внутренние и внешние заинтересованные стороны (например, ИТ-отделы, юридические заинтересованные стороны, а также другие партнеры и клиенты) должны быть интегрированы в этот процесс.

Сервисы, управляемые данными, также должны быть встроены в существующие процессы (например, в ИТ-систему клиента), что еще больше увеличивает их общую сложность [10].

Из-за описанных трудностей данная статья призвана дать дополнительную информацию об инновациях в сфере услуг для сервисного обслуживания, основанных на данных, в обрабатывающей промышленности. Таким образом, в данной работе рассматривается следующий исследовательский вопрос: каковы ключевые принципы успеха для развития услуг, основанных на данных, в обрабатывающей промышленности?

Материалы методы

В современной научной литературе перечисляются различные подходы к инновациям в сфере услуг, которые также называются развитием новых услуг. Помимо подхода к инновациям в сфере услуг, который фокусируется на аспектах маркетинга в рамках развития сервиса, подход к инжинирингу услуг фокусируется на более процессном проектировании сервисных систем.

Сервисный инжиниринг является хорошо зарекомендовавшим себя методом структурированного развития новых промышленных услуг с середины 1990-х гг. и сочетает в себе инжиниринг с экономическими подходами. За последние 15 лет методы и процессы разработки сервисного инжиниринга постоянно совершенствовались [6].

Современный подход к разработке новых услуг — это анализ различных сервисных систем как сетей создания ценности. Еще одним примером нового метода развития сервиса является разработка концепции сервис-доминантной логики [11]. В отличие от сервисного инжиниринга, термин «сервисная инновация» можно определить следующим образом: он описывает процесс разработки новых услуг, а также результат поиска, отбора, внедрения и оценки новых сервисных идей.

В целом, существует два способа внедрения инноваций в сфере услуг: один из них заключается в со-

вершенствовании уже существующих услуг, что ведет к непрерывному, постепенному внедрению инноваций в сфере услуг. Другой вариант заключается в разработке совершенно новых предложений услуг вместо этого, что приводит к прерывной, радикальной форме инновационных услуг.

По сравнению со стратегиями, используемыми для продуктовых инноваций, стратегия сервисных инноваций гораздо больше фокусируется на сервисном маркетинге, поскольку услуги, в отличие от продуктов, чаще всего неосвязаемы, непоследовательны и неотделимы друг от друга. Они являются непоследовательными, поскольку производительность услуг может меняться, что затрудняет потребителям использование услуг на надежной и регулярной основе. Из-за этих различий существующие инновационные процессы, используемые для производства продукции, не могут быть приняты для внедрения инноваций в сфере услуг без тщательного рассмотрения [4].

В силу своей неосвязаемости и неразделимости предложение услуг требует тесного взаимодействия между сервисными работниками и клиентами сервиса. В последние годы совместная разработка с клиентами стала ключевой концепцией в области инноваций и инжиниринга услуг, поскольку привлечение клиентов на ранней стадии процесса разработки услуг оказалось полезным и успешным.

Типичными характеристиками структурированного сервисного инжиниринга и инновационных процессов являются использование научных методов и инструментов для повышения эффективности и результативности процесса разработки, а также задача обеспечения высокого качества предоставляемых услуг [8].

Одна из моделей инжиниринга услуг была рассмотрена в работе [13] в результате различных исследований, в которых основное внимание уделялось трем этапам разработки сервисов:

- 1) разработка концепции сервиса;
- 2) разработка сервисной системы;
- 3) разработка процесса обслуживания.

А. И. Шлафман делит фактический процесс разработки услуг на три этапа [9]. На первом этапе, называемом стадией предварительного внедрения, сервисная инновация проектируется и, по возможности, тестируется. На втором этапе, так называемом выходе на рынок, сервис представляется клиентам, и они могут впервые испытать новую услугу. Наконец, сервис совершенствуется на основе оцененных наблюдений во время третьей стадии процесса — стадии обзора.

Хотя объем научных исследований, посвященных инновациям в сфере услуг в целом, значительно вырос за последние несколько лет, инновации в сфере услуг для цифровых услуг, основанных на данных, еще не были в центре внимания. В современной литературе отмечается изменение парадигмы инновационных процессов в сфере услуг, основанных на данных. Это изменение происходит в процессе разработки программного обеспечения. Инновационные процессы становятся все более итеративными и гибкими в отношении требований к продуктам и услугам.

В то время как существует обширная исследовательская база для таких тем, как классические инновации в сфере услуг и подходы к сервис-инжинирингу, лишь немногие из этих исследовательских подходов фокусируются на новых вызовах и возможностях развития услуг, основанных на данных, в промышленном контексте.

В работе [12] определяется более высокая сложность и неосвязаемость цифровых услуг как возможная причина провала многих новых концепций цифровых услуг, поскольку они затрудняют внедрение и проникновение на рынок. В научной литературе перечисляются многие дополнительные причины, которые могут привести к неудаче инноваций в сфере услуг, основанных на данных, например, ограниченные навыки предприятий в применении цифровых стратегий [5] или плохие комбинации комплекса маркетинга, когда речь заходит о фазе выхода на рынок услуг.

Например, в работе [3] сосредотачивается внимание на инновациях в сфере услуг, основанных на данных, и исследуют с помощью тематических исследований (case study), как киберфизические системы трансформируют сервисный бизнес в обрабатывающей промышленности. Хотя в некоторых публикациях ставится цель описать потенциальные возможности, препятствия и рамки услуг, основанных на данных, имеется лишь небольшое эмпирическое подтверждение наличия факторов успеха. Это важное наблюдение, поскольку сам инновационный процесс и его реализация должны быть изучены, чтобы понять развитие услуг на основе данных для промышленного сектора.

Основная часть статьи

Чтобы понять новое явление и сформировать новые гипотезы, проведение тематических исследований (кейсов) в поисковых целях является подходящим подходом. Это помогает раскрыть основные механизмы и принципы нового явления [7]. Рассмотрение нескольких случаев также усиливает построение теории больше, чем единичное исследование.

Для выявления подходящих примеров было проведено открытое анкетирование в Российской Федерации с помощью онлайн-опроса 101 респондентов, работающих в сфере промышленного сервиса. Результаты опроса были разосланы ведущим сервисным и эксплуатационным организациям по электронной

Таблица 1

Характеристика отраслевых партнеров

Отраслевой партнер	Кол-во работников, чел.	Цель организации	Промышленность
Партнер 1	>200000	Производство оборудования	Машиностроение
Партнер 2	>1300	Сервисная организация	Авиация
Партнер 3	>250	Производство и сервис	Логистика
Партнер 4	>7400	Производство оборудования	Машиностроение и сенсорная техника
Партнер 5	>450	Сервисная организация	Перевозки

почте, а также размещены на их веб-сайтах. Среди возвращенных анкет было в общей сложности 96 полностью заполненных анкет. Из этих 96 были отобраны 14 предприятий, которые уже успешно создали и внедрили сервисы, основанные на данных, и внедрили системный инновационный процесс, который можно проанализировать.

После этого были проведены индивидуальные телефонные интервью с каждым из 14 предприятий, чтобы дополнительно определить пять выборочных случаев для тематического исследования. Они включают в себя наиболее актуальные и перспективные случаи. Отбор проводился на основе заранее определенных критериев (оборот услуг, положение на рынке, подход к внедрению инноваций в сфере услуг) и включал мнения отраслевых экспертов, специализирующихся на инновациях в сфере услуг (см. табл. 1). В каждом из пяти отобранных кейсов уже успешно реализованы меры в области инноваций в сфере услуг, основанных на данных, которые были оценены экспертами как наиболее подходящие для других предприятий и отраслей.

Как показывает соответствующая литература по тематике конкретных ситуаций (кейсов), выбор пяти кейсов обеспечил максимальный спектр различных размеров предприятий и отраслей (см. табл. 2). Наконец, пять отобранных случаев были рассмотрены с точки зрения качественного исследования. Ключевым элементом тематического исследования является рассмотрение наблюдений с разных точек зрения.

Кроме того, дополнительные материалы, предоставляемые предприятиями по электронной почте и телефону, такие как внутренние установленные инструменты, руководящие принципы и процесс внедрения инноваций в сфере услуг, были оценены на предмет повышения надежности.

Всего было использовано несколько количественных (онлайн-опрос) и качественных методов (интервью, анализ данных и внешняя практическая проверка). После успешного сбора данных и детального анализа конкретных случаев были разработаны многочисленные принципы внедрения инноваций в сфере услуг.

Таблица 2

Отдельные тематические исследования

Кейсы	Кол-во сотрудников, чел.	Цель организации	Промышленность
Кейс 1	>25	Провайдер платформы	Электромобили и инфраструктура
Кейс 2	> 13000	Производитель оборудования	Медицина и технологии безопасности
Кейс 3	>25000	Производство и сервис	Информационные технологии
Кейс 4	>2200	Сервисная организация	Системное проектирование и техническое обслуживание в перерабатывающей промышленности
Кейс 5	> 12000	Производитель оборудования	Полиграфическая промышленность

Анализ был основан на итеративном кросс-кейсовом подходе и был осуществлен до тех пор, пока не удалось найти новые общие характеристики. Итеративный межотраслевой подход состоял из матрицы, в которой все выявленные корпоративные принципы перечислялись и детализировались для пяти случаев, а затем подтверждались имеющейся информацией из тематических исследований, от других респондентов в ходе опроса и телефонных интервью. Наконец, качественные результаты были обсуждены с консультативным советом и сопоставлены с аналогичными результатами уже существующей литературы и практики управления.

Результаты

На основе кейс-подхода были открыты шесть принципов внедрения инноваций в сфере услуг, основанных на данных, в промышленности.

1. Максимизация внутренних и внешних источников для генерации идей.

Этот первый принцип касается источника инновационных идей. Примеры показывают, что использование максимального количества внешних и внутренних источников приводит к принципиально новым идеям в сфере услуг. Тема услуг, основанных на данных, является новой для обрабатывающей промышленности. Предприятия, намеревающиеся разрабатывать новые услуги на основе интеллектуальных и связанных продуктов, находят лишь несколько рекомендаций и лучших практик для внедрения.

Чтобы иметь возможность найти новые идеи в качестве отправной точки для инновационного процесса, широкий и максимальный диапазон источников увеличивает количество идей [2]. На этой ранней стадии можно управлять большим количеством идей, поскольку уровень детализации идей все еще низок. Классические барьеры, которые могут препятствовать внедрению инноваций в сфере услуг и особенно процессу разработки идей, должны быть осознаны и учтены в инновационной стратегии, например отсутствие мотивации и стимулов для участия сотрудников.

Проанализированные пять кейсов показывают, что выявленные лучшие практики не только рассматривают процесс генерации идей как весьма актуальный, но и фокусируются на создании максимального количества источников и идей на ранней стадии инновационного процесса. Они не только пытаются интегрировать как можно больше внутренних и внешних источников, но и специально устраняют любые препятствия, которые могли бы помешать творческому процессу.

Они также активно инвестируют в инструменты открытых инноваций. Наряду с первоисточниками для генерации идей инновационных услуг (например, интеграция клиентами посредством опроса, наблюдения, совместного творчества и т. д.), успешные подходы включают формализованные внешние источники (например, проактивный поиск технологий, наблюдение за конкурентами и анализ требований экосистемы поставщика/производителя услуг).

Рассмотренные примеры показывают, что успешные предприятия не только включают значительно

большее количество источников, но и используют любые внутренние и внешние ресурсы для стимулирования инновационных сервисных идей для развития бизнеса, например, социальное программное обеспечение как инструмент открытых инноваций. Одно предприятие периодически проводила сеансы создания идей для всех клиентов, сотрудников, поставщиков и других заинтересованных сторон системы продукт–услуга. Участники могут отправлять, обсуждать и регистрировать новые идеи сервиса через легкодоступную веб-платформу, которая используется в качестве центрального и всегда доступного пула идей. Благодаря такому подходу количество и качество новых идей и успешно созданных услуг могут быть значительно увеличены.

2. Раннее вовлечение клиентов для определения ценностного предложения, ориентированного на клиента.

Все выбранные варианты использования демонстрируют очень высокий уровень вовлеченности клиентов в инновационный процесс на самых ранних стадиях разработки для выявления и удовлетворения потребностей клиентов. Вовлекая клиентов в процедуру инноваций, предприятия формируют стратегические партнерства, в которых идеи обсуждаются в очень открытом формате на ранней стадии.

Поставщики услуг не стесняются консультироваться со своими клиентами, даже если новая сервисная идея еще не готова к рынку или если есть вероятность того, что идеи будут скопированы клиентами. Анализ кейса показал, что формализованная интеграция клиентов в инновационный процесс имеет важное значение из-за более тесной связи операционных этапов разработки, например сбора машинных данных.

Хотя все проверенные предприятия сообщали об ограничении передачи данных о продукте или процессе внешнему поставщику услуг, тесное совместное создание новых услуг, особенно на ранней стадии, способствовало развитию доверия и признания. Заказчик сразу же осознает преимущества предлагаемого сервиса и может активно влиять на определенные детали.

Полученные результаты показывают, что среди предпочтительных методов можно выделить опросы клиентов, наблюдение, управление претензиями, фокус-группы, концепции ведущих пользователей, поездки клиентов и семинары по проектному мышлению.

Примеры из тематических исследований показывают, как может быть создан и реализован такой вид совместного творчества в управляемых данными промышленными предприятиях сферы услуг. Например, успешные предприятия, ориентированные на продукт, наблюдают за клиентами в своей повседневной деятельности, в то время как клиенты используют конкретные продукты, произведенные предприятием-наблюдателем. Таким образом, производитель имеет возможность увидеть свой продукт в действии, понаблюдать за работой систем «продукт–услуга» и обсудить полученные результаты.

3. Минимизация рисков путем коллективной оценки идей и концепций.

Когда речь заходит об оценке идей и концепций для новых услуг, предприятия полагаются на прозрачную

концептуальную оценку многих заинтересованных сторон на ранней стадии инновационного процесса. Приведенные примеры показывают, что основной целью такого подхода является сокращение потерь ресурсов с целью сосредоточения имеющихся возможностей на разработке перспективных концепций.

Опять же, тот факт, что услуги, основанные на данных, являются новыми и гораздо более сложными, чем традиционные услуги для большинства предприятий, приводит к следующему принципу: множество различных заинтересованных сторон и подразделений поставщика и заказчика необходимы для успешного развития. Поэтому важно, чтобы в оценку идеи и концепции были включены несколько лиц, принимающих решения, например, из отделов ИТ или юридического, для обеспечения сбалансированных и обоснованных решений.

Еще один интересный вывод, который был сделан в результате тематических исследований, касается самого процесса оценки. Анализируемые пять успешных предприятий включают в себя несколько этапов оценки идеи и концепции, а также множество внешних экспертов предметной области для реалистичной оценки осуществимости. Примеры также указывают на то, что активное вовлечение внутренних сотрудников на этапах разработки и оценки концепции приводит к высокой идентификации и приверженности сотрудников своей работе.

4. Быстрый опыт работы на рынке с минимальными жизнеспособными услугами.

Четвертый принцип, который был определен, подтверждает, что инновации в сфере услуг являются более успешными, если предприятие получает первый опыт работы на рынке с так называемыми минимальными жизнеспособными услугами на ранней стадии разработки. Быстрое развитие и сроки являются решающим фактором, когда речь заходит о разработке услуг, основанных на данных.

Исследование показывает, что после выбора наиболее перспективных сервисных идей предприятия часто разрабатывают прототипы планируемых новых услуг. Помимо этого, пять отобранных предприятий также все больше рассматривают на минимальные жизнеспособные услуги, которые похожи на минимальные жизнеспособные продукты. Минимальные жизнеспособные услуги развиваются дальше, чем прототипы, потому что они являются готовыми к рынку, но не полностью завершенными услугами.

Минимальные жизнеспособные услуги фокусируются на основных функциях планируемой услуги на первом этапе, чтобы как можно быстрее создать дополнительную ценность для клиентов путем оценки того, насколько полезны и эффективны минимальные жизнеспособные услуги. Решение не развивать новый сервис до его полной функциональности на данном этапе является преднамеренным.

В центре внимания минимальных жизнеспособных услуг лежит не предоставление законченного и совершенного сервисного продукта, а получение дополнительной информации о запланированном обслуживании в рыночных условиях и вовлечение клиентов в максимально ранние сроки, чтобы обе-

спечить максимально возможное соответствие. Таким образом, предприятия сокращают время разработки и концентрируются на потребностях клиентов.

Например, одно предприятие использует макеты запланированных услуг, управляемых данными, которые тестируются внутренними клиентами (например, специалистами по внутреннему обслуживанию) на ранней стадии, чтобы определить, какие требования они предъявляют к фактическому обслуживанию. Из-за децентрализованной организации команды ИТ-разработчиков эта первая обратная связь с пользователями напрямую доходит до разработчиков. Благодаря этому они могут итеративно улучшать сервис и шаг за шагом добавлять функции, генерирующие ценность.

5. Систематическое обучение на основе данных.

Сбор данных, относящихся к услугам, например машинных данных, файлов журналов или данных о продукте/услуге, является особой характеристикой услуг, управляемых данными. Полученные результаты показывают, что в большинстве случаев предприятия собирают значительный объем данных об использовании продукта/услуги и используют их для инноваций или релизов услуг. Предприятия часто применяют системные подходы и инструменты для сбора и анализа различных данных, например, данных об использовании машин для проведения операций технического обслуживания.

Это способствует культурному сдвигу для прежних решений, основанных на интуиции, к решениям, основанным на фактах и доступных данных. В дополнение к этому, предприятия, ориентированные на обучение, часто внедряют и придерживаются рабочей культуры, которая терпит неудачи или даже извлекает из них выгоду, потому что ошибки всегда дают возможность учиться. Для этого последовательно регистрируются сбои и возможности улучшения в процессе обслуживания.

Даже самые незначительные ошибки или дефекты постоянно документируются, фиксируются, и успехи контролируются. Анализируемые успешные предприятия также фокусируются на систематическом управлении релизами для своего портфеля услуг, в частности для услуг, управляемых данными. Подходы к управлению релизами часто следуют структурированному плану внедрения и модификации услуг и продуктов на основе рыночного опыта, а не специальной реакции на проблемы.

6. Формализованный и итеративный процесс внедрения инноваций в сфере услуг.

Тематические исследования показывают, что анализируемые предприятия не только используют системный подход к инновациям в сфере услуг, но и опираются на высоко формализованный и итеративный инновационный процесс в качестве основы инноваций в сфере услуг. В целом большинство процессов содержат четыре фазы инноваций: генерация идеи, разработка концепции, внедрение и запуск на рынок.

Несмотря на то, что процесс проверки классической стадии является доминирующим процессом инновационного обслуживания среди исследуемых предприятий, возникают гибкие формы организации проекта. Разработка сервисов, управляемых данными,

тесно связано с разработкой ИТ как инструментом, способствующим развитию сервиса. Помимо ИТ-влияния, гибкий подход необходим для итеративного обучения и реагирования на различные проблемы клиентов и разработчиков при реализации сервисов, управляемых данными.

Это невозможно сделать с помощью теоретических концепций или предварительных этапов. Из-за этого процессы гибкой разработки также характеризуются неизвестными и динамически изменяющимися требованиями, что является причиной интенсивного тестирования и непрерывного обучения. Управляемые данными сервисы, основанные на интеллектуальных и связанных продуктах, предлагают широкие возможности для такого рода развития.

Функциональные возможности и услуги обеспечиваются программным обеспечением, которое может быть легко изменено и обновлено даже после запуска на рынок. Тем не менее, формализованный сервисный инновационный процесс направляет новые идеи через итерационные и процессные шаги, следуя четкой и прозрачной систематике. Все проанализированные исследования опираются на формализованный инновационный процесс.

Обсуждение

В связи с постоянно растущим объемом данных и растущей цифровизацией, предприятиям необходимо предоставлять больше индивидуальных и цифровых услуг, чтобы не отставать от конкурентов. Шесть рассмотренных принципов доказали свою высокую применимость в промышленном секторе для разработки инноваций в сфере услуг, основанных на данных.

Результаты этого исследования способствуют развитию инноваций в сфере услуг, основанных на данных. Шесть выявленных принципов внедрения инноваций в сфере услуг, основанных на данных, на промышленных предприятиях подчеркивают новые аспекты, касающиеся нового измерения решений, основанных на данных, и их характеристик развития.

Например, тесное сотрудничество и сотворчество с клиентами и партнерами на инновационной фазе генерации идей может быть наиболее широко известным принципом в научных исследованиях услуг, но часто только фокусируется на сегменте b2c. В настоящее время происходит смена парадигмы для поставщиков услуг и их клиентов в b2b сегменте, поскольку обе стороны полагаются на улучшение управления жизненным циклом путем улучшения цифрового сотрудничества. Таким образом, очень раннее вовлечение клиентов гарантирует более высокую лояльность клиентов и более высокий успех на рынке.

Некоторые из предложенных принципов могут показаться на первый взгляд нелогичными, но они оказываются действенным подходом для разработки услуг на основе данных; например, быстрое обучение и неизвестные требования отвечают формализованному инновационному процессу. Кроме того, подходы от разработки программного обеспечения, а также новые вызовы в обработке данных приводят к культурным изменениям классических b2b компаний в развитии промышленных услуг.

Что касается концепции минимальных жизнеспособных услуг, то очень важно как можно быстрее узнать вместе с клиентами об основных функциях новых услуг и итеративно адаптировать концепцию услуг к ценностному предложению. Следуя итеративному и гибкому подходу систематического обучения и непрерывных улучшений, потребительское восприятие инноваций в сфере промышленных услуг может быть значительно увеличено, и, следовательно, управление жизненным циклом продуктов и услуг может быть улучшено.

В дополнение к этим выводам, результаты исследования показывают, что внедрение прозрачного и формализованного процесса внедрения инноваций в сфере услуг помогает эффективно работать, избегать случайных этапов разработки и устранять прежние ошибки с помощью тестов на очень ранней стадии разработки.

Заключение

Производственные предприятия изо всех сил стараются расширить свой бизнес в сфере сервисных решений от ориентированных на продукт до управляемых данными, чтобы предложить выгоду своим клиентам и отличать себя от конкурентов. В настоящей работе на основе исследовательского и ситуационного подхода были определены шесть принципов успешной инновационной деятельности в сфере услуг, основанных на данных, в промышленности.

Будущие исследования должны быть сосредоточены на оценке долгосрочных последствий реализации выявленных принципов и различии между разными отраслями, например, машиностроением и сферой услуг. Дополнительные исследования могли бы также быть сосредоточены конкретно на последнем этапе инновационного процесса, запуске на рынок и реализации выявленных принципов, и наметить этот важный шаг в дальнейшем. Необходимо продолжить изучение концепции того, как промышленные предприятия могут управлять и осуществлять процесс разработки и изменения своих предложений в отношении услуг, основанных на данных.

Список использованных источников

1. А. В. Васильчиков, К. Б. Герасимов, О. С. Чечина. Инновационный менеджмент. Самара: Изд-во СамГТУ, 2019. 153 с.
2. Б. Н. Герасимов. Выработка и выращивание инновационных идей на основе коллективной мыслительности//Креативная экономика и социальные инновации. 2016. Т. 6. № 4 (17). С. 20-33.
3. М. С. Екимова, В. О. Жаркова. Исследование сущности инноваций в сфере услуг//Школа университетской науки: парадигма развития. 2016. № 1-2 (19-20). С. 22-26.
4. И. В. Жуковская. Концептуальные основы исследования инноваций в системе организационного управления предприятий сферы услуг: от теории к практике//Экономика и предпринимательство. 2017. № 10-1 (87). С. 1033-1037.
5. М. М. Романова, А. А. Чернова. Тенденции и особенности инноваций в сфере услуг//Экономика и предпринимательство. 2015. № 3-2 (56). С. 856-860.
6. Л. Ю. Русалева, О. В. Леушина, Т. В. Попкова. Инновации в коммерческой деятельности организаций сферы услуг. Новосибирск: Изд-во СибУПК, 2015. 160 с.

7. Л. В. Хорева, М. В. Волошинова, А. Н. Петров. Бережливые инновации в сфере услуг//Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. 2019. № 3 (49). С. 8.
8. О. С. Чечина. Интегративный подход к управлению человеческим капиталом и инновационному развитию отраслевой экономической системы//Инновации и инвестиции. 2013. № 6. С. 240-246.
9. А. И. Шлафман. Роль открытых инноваций для развития предприятий сферы услуг//Экономика и предпринимательство. 2016. № 10-1 (75). С. 1180-1182.
10. О. Р. Юсупов. Инновации в экономике сферы услуг и проблемы развития предпринимательства в полиграфической отрасли//ФГУ Science. 2016. № 2 (8). С. 159-163.
11. R. F. Lusch, S. L. Vargo. Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements//Marketing Theory. 2006. № 3. P. 281-288.
12. M. E. Porter, J. E. Heppelmann. How smart, connected products are transforming companies//Harvard Business Review. 2015. № 10 (93). P. 96-114.
13. A. Valtakoski, J. Reynoso, D. Maranto, B. Edvardsson, E. Maravillo Cabrera. Cross-country differences in new service development: The moderating effects of national culture//Journal of Service Management. 2019. № 2 (30). P. 186-208.

References

1. A. V. Vasil'chikov, K. B. Gerasimov, O. S. Chechina. Innovatsionnyy menedzhment [Innovation management]. Samara: SamGTU Publ., 2019. 153 p. (In Russian.)
2. B. N. Gerasimov. Vyrabotka i vyrashchivanie innovatsionnykh idey na osnove kollektivnoy mysledyatel'nosti [The development and cultivation of innovative ideas based on collective thought activity]//Kreativnaya ekonomika i sotsial'nye innovatsii [Creative economics and social innovation]. 2016. Vol. 6. № 4 (17). P. 20-33. (In Russian.)
3. M. S. Ekimova, V. O. Zharkova. Issledovanie sushchnosti innovatsiy v sfere uslug [A study of the essence of service innovation]//Shkola universitetskoy nauki: paradigma razvitiya [School of University Science: A Development Paradigm]. 2016. № 1-2 (19-20). P. 22-26. (In Russian.)
4. I. V. Zhukovskaya. Kontseptual'nye osnovy issledovaniya innovatsiy v sisteme organizatsionnogo upravleniya predpriyatiy sfery uslug: ot teorii k praktike [Conceptual foundations for the study of innovation in the organizational management system of service enterprises: from theory to practice]//Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]. 2017. № 10-1 (87). P. 1033-1037. (In Russian.)
5. M. M. Romanova, A. A. Chernova. Tendentsii i osobennosti innovatsiy v sfere uslug [Trends and features of innovation in the service sector]//Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]. 2015. № 3-2 (56). P. 856-860. (In Russian.)
6. L. Yu. Rusaleva, O. V. Leushina, T. V. Popkova. Innovatsii v kommercheskoy deyatel'nosti organizatsiy sfery uslug [Innovation in the commercial activities of service industry organizations]. Novosibirsk: SibUPK Publ., 2015. 160 p. (In Russian.)
7. L. V. Khoreva, M. V. Voloshinova, A. N. Petrov. Berezhlivye innovatsii v sfere uslug [Lean Service Innovation]//Informatsionno-ekonomicheskie aspekty standartizatsii i tekhnicheskogo regulirovaniya [Information and economic aspects of standardization and technical regulation]. 2019. № 3 (49). P. 8. (In Russian.)
8. O. S. Chechina. Integrativnyy podkhod k upravleniyu chelovecheskim kapitalom i innovatsionnomu razvitiyu otraslevoy ekonomicheskoy sistemy [Integrative approach to human capital management and innovative development of a sectoral economic system]//Innovatsii i investitsii [Innovation and investment]. 2013. № 6. P. 240-246. (In Russian.)
9. A. I. Shlafman. Rol' otkrytykh innovatsiy dlya razvitiya predpriyatiy sfery uslug [The role of open innovation for the development of service enterprises]//Ekonomika i predprinimatel'stvo [Economics and Entrepreneurship]. 2016. № 10-1 (75). P. 1180-1182. (In Russian.)
10. O. R. Yusupov. Innovatsii v ekonomike sfery uslug i problemy razvitiya predprinimatel'stva v poligraficheskoy otrasli [Innovations in the economy of the service sector and problems of entrepreneurship in the printing industry]//FGU Science. 2016. № 2 (8). P. 159-163. (In Russian.)
11. R. F. Lusch, S. L. Vargo. Service-dominant logic: reactions, reflections and refinements//Marketing Theory. 2006. № 3. P. 281-288.
12. M. E. Porter, J. E. Heppelmann. How smart, connected products are transforming companies//Harvard Business Review. 2015. № 10 (93). P. 96-114.
13. A. Valtakoski, J. Reynoso, D. Maranto, B. Edvardsson, E. Maravillo Cabrera. Cross-country differences in new service development: The moderating effects of national culture//Journal of Service Management. 2019. № 2 (30). P. 186-208.