

УДК 004.046

***ПРИМЕНЕНИЕ X-РЕИНЖИНИРИНГА ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ  
УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ В СТРОИТЕЛЬНОЙ ОТРАСЛИ***

***Коваленко В.В.***

*к.т.н., доцент*

*Сочинский государственный университет*

*Сочи, Россия*

***Комендантов Г.А.***

*студент,*

*Сочинский государственный университет,*

*Сочи, Россия*

**Аннотация**

В статье на основании принципов X-реинжиниринга обеспечивается улучшение управлением внешними объектами в строительной отрасли за счет использования бизнес-процессов, обеспечивающих межфункциональные связи между web-платформой, клиентами, поставщиками и другими контрагентами. Определены риски для каждого из контрагентов и предложены бизнес-процессы для управления этими рисками, чтобы оптимизировать цепочку поставок, улучшить качество обслуживания клиентов и снизить затраты.

**Ключевые слова:** X-реинжиниринг, web-платформа, межфункциональная связь, риски, строительная отрасль, бизнес-процесс

***APPLYING X-REENGINEERING TO IMPROVE FACILITY MANAGEMENT  
IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY***

***Kovalenko V.V.***

*PhD in Technical sciences, Associate Professor,*

Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

*Sochi State University*

*Sochi, Russia*

***Komendantov G.A.***

*student,*

*Sochi State University,*

*Sochi, Russia*

### **Abstract**

The article, based on the principles of X-reengineering, provides for the improvement of external facility management in the construction industry by using business processes that provide cross-functional links between the web-platform, clients, suppliers and other counterparties. The risks for each of the counterparties are identified and business processes for managing these risks are proposed in order to optimize the supply chain, improve customer service and reduce costs.

**Keywords:** X-reengineering, web-platform, cross-functional communication, risks, construction industry, business-process

X-Reengineering (Экстремальный реинжиниринг) — это подход к организации и оптимизации бизнес-процессов, который предполагает радикальное переосмысление и изменение существующих процессов для достижения значительных улучшений в производительности, качестве, скорости и других ключевых показателях.

Одним из основных его достоинств является то, что перестройке подлежат не только внутренние процессы, но и внешние связи, обеспечивающие критически важное взаимодействие с клиентами, партнерами и контрагентами. Благодаря этому подходу компания должна не только оптимизировать свои внутренние операции, но и активно управлять своими отношениями с внешней

Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

средой, что может включать в себя адаптацию к потребностям клиентов, анализ конкурентной среды и сотрудничество с партнерами.

Важным аспектом в X-реинжиниринге является привлечение клиентов к процессу реинжиниринга, что позволяет улучшить понимание потребностей и ожиданий клиентов и помогает создать более качественный продукт или услугу. Реинжиниринг, в котором реализованы эти новые подходы, Джеймс Чампи назвал X-реинжинирингом [8].

Особенно ценным для его использования является строительная отрасль, где присутствуют сложность в координации различных этапов строительства, а также проблемы взаимодействия с подрядчиками и поставщиками, которые могут привести к задержкам и превышению бюджета. Поэтому актуальность темы статьи в контексте строительной отрасли чрезвычайно велика [5; 6].

X-реинжиниринг начинает достаточно успешно применяться на российских предприятиях: банках, Российских железных дорогах, нефтяных компаниях нефтепереработки, сети супермаркетов “Магнит” и других. Однако широкого распространения его на практике пока не наблюдается.

Целью статьи является применение X-реинжиниринга для улучшения управления внешними объектами в строительной отрасли за счет использования внешних бизнес-процессов для создания межфункциональных связей между web-платформой, клиентами, поставщиками и другими контрагентами.

Достижение этой цели реализуется на основе дополнительных возможностей X-реинжиниринга по сравнению с традиционными методами управления. Основные принципы X-реинжиниринга были представлены в 2002 году его автором Джеймсом Чампи в виде новых подходов к использованию технологий для достижения конкурентных преимуществ [7; 8]. Новизна подходов фокусируется на том, как информационные технологии могут радикально изменить бизнес-процессы и взаимодействие между различными функциями внутри компании [4].

Во-первых, это комплексность подхода: перестройке подлежат не только внутренние процессы, но и внешние связи, что отражает современную реальность бизнеса.

Во-вторых, адаптация к требованиям рынка: в условиях быстроменяющегося рынка компании вынуждены быть гибкими и адаптироваться к новым требованиям за счет изменения бизнес-моделей и пересмотра стратегий взаимодействия с клиентами и партнерами.

В-третьих, роль внешних связей: необходимость координации действий с другими участниками рынка на основе коллабораций, альянсов и активного взаимодействия с клиентами для создания ценности и конкурентных преимуществ.

Правильное выстраивание отношений и эффективное сотрудничество с поставщиками, контрагентами и другими партнёрами позволяет оптимизировать цепочку поставок, улучшить качество обслуживания клиентов и снизить затраты. При этом следует помнить, что в обычном понимании реинжиниринга заложено одно значительное ограничение: возможность изменять только внутренние процессы компании, и отсутствие возможности влиять на отношения компании с внешним миром [1; 2].

Все подходы, содержащиеся в принципах X-реинжиниринга, удачно согласуются с общими вызовами, с которыми пришлось встретиться при опытной эксплуатации разработанной авторами web-платформы, которая обеспечивает посредническую связь между клиентами, желающими построить частный дом, и контрагентами в лице строительной фирмы, бригады рабочих и поставщиков мебели [3].

Основная задача web-платформы предложить клиентам удобные условия для выбора проекта дома, интерьера и экстерьера через удаленный доступ. Клиенты могут воспользоваться 3D-планировщиком, чтобы визуализировать будущее жилье с возможностью ее визуальной адаптации под свои вкусы,

выбрать материалы и мебель, разместить ее по комнатам и т.п. А затем заключить договоры со всеми контрагентами в онлайн режиме.

В результате web-платформа позволяет автоматизировать и оптимизировать процессы проектирования, согласования и строительства домов, повышая качество обслуживания и скорость выполнения заказов. Платформа реализует межфункциональные связи между персоналом платформы и контрагентами, такими как строительные бригады, заводы, склады с мебелью и логистические компании. Это позволяет клиентам легко выбирать, проектировать и визуализировать свои будущие дома, а также заключать договоры с подрядчиками, оптимизируя все этапы строительства.

Контрагентами нашей web-платформы являются строительные бригады (для выполнения строительных работ), заводы (поставляют каркасные конструкции и другие материалы), склады с мебелью (для обустройства интерьера), логистические компании и все они являются для нашей платформы внешними объектами. Поэтому в данной работе решается проблема установления внешних связей с клиентами и контрагентами на уровне бизнес-процессов с опорой на принципы X-реинжиниринга.

Основным риском, выявленным в процессе опытной эксплуатации платформы, оказались задержки со стороны заводов-поставщиков в поставке конструкций для каркасов домов и их качество. Эти риски угрожают не только успешному завершению строительства, но и репутации компании, так как клиенты рассчитывают на высокие стандарты безопасности и долговечности при выборе наших услуг.

Для минимизации этого риска принято решение реализовать контроль качества поставляемых конструкций на основе заключения соглашения с поставщиком, который поставляет материалы для каркасов домов непосредственно на заводы. В результате получен доступ, хотя и опосредованный, к управлению внешним объектом в лице завода. Реализация этого основного принципа X-реинжиниринга осуществлена в виде бизнес-Вектор экономики | [www.vectoreconomy.ru](http://www.vectoreconomy.ru) | СМИ Эл № ФС 77-66790, ISSN 2500-3666

процесса верхнего уровня для выполнения связей web-платформы с внешним объектом (заводом) через поставщика исходных компонентов, с которым ранее контактов не было (рис. 1).

В итоге бизнес-процесс включает в себя несколько этапов в управлении контролем качества изготавливаемых на заводе каркасов: отправление заявки клиентом менеджеру web-платформы, обработка менеджером содержания заявки и формирование сметы с передачей ее поставщику. Компоненты на изготовление каркасов, передаваемые поставщиком на завод в соответствии заявкой, проходят контроль качества. После выполнения заказа поставщик оформляет акт о передаче заказа и платежное поручение, оплату которого выполняет менеджер платформы. Затем менеджер информирует клиента о готовности каркаса для дома.

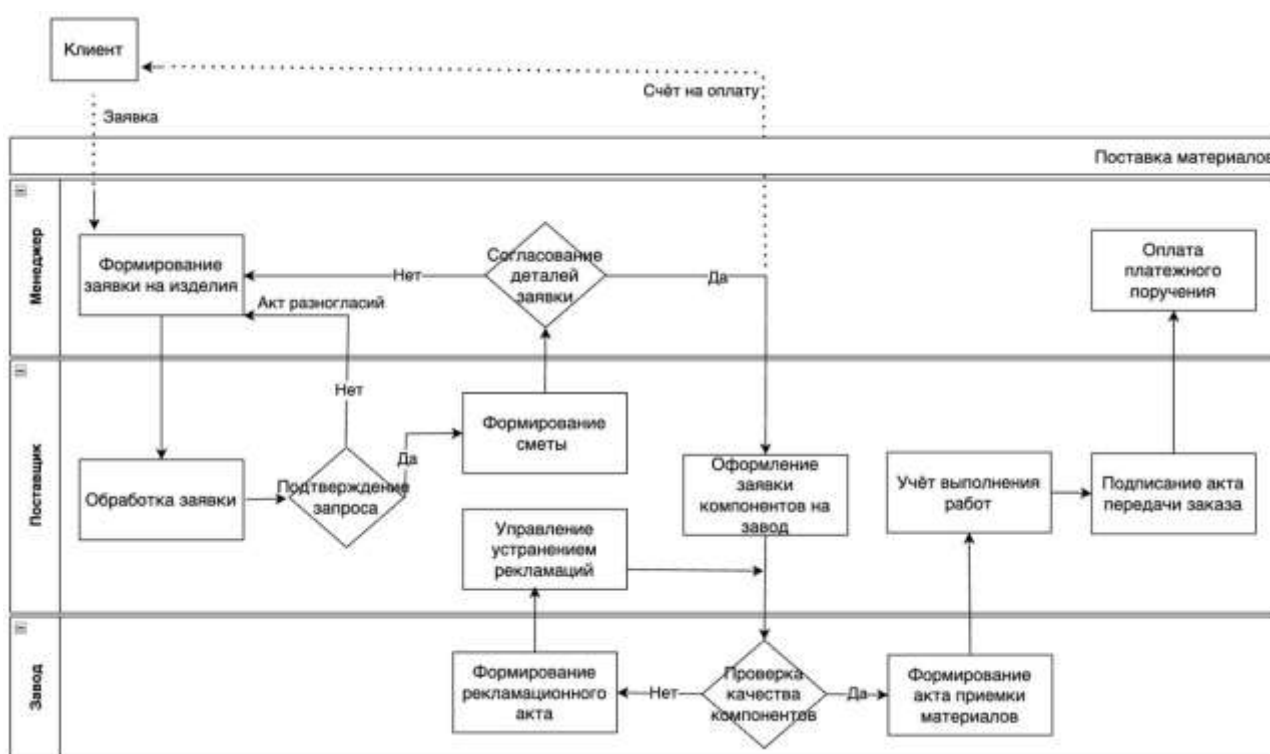


Рис. 1 – Бизнес-процесс для контроля качества изготавливаемых на заводе каркасов (источник – разработано авторами)

Таким образом, используя возможности X-реинжиниринга, решена задача управления количеством и качеством поставляемых материалов, которая

включает регулярные проверки поставляемой продукции для каркасов домов на соответствие необходимому количеству, техническим требованиям и стандартам.

Аналогичным образом выполняется управление рисками, создаваемые строительными бригадами: задержкам из-за нехватки материалов и некачественное выполнение работ. Еще один возможный риск — это получение бракованных или некачественных материалов, которые могут не соответствовать ожиданиям клиентов. Чтобы избежать подобных ситуаций, сформирован бизнес-процесс, обеспечивающий предварительные проверки качества поставляемых материалов и наличия сертификации поставщиков.

Успех борьбы с рисками во всех рассмотренных ситуациях обеспечивается обменом данными в реальном времени за счет интеграция систем для обмена информацией о статусе поставок, что позволяет оперативно реагировать на изменения. При этом ключевую роль в обеспечении своевременного и эффективного поступления материалов в строительной отрасли играют алгоритмы управления цепочками поставок.

В результате удалось реализовать на основе концепций X-реинжиниринга новую модель управления внешними объектами на основе web-платформы в виде межфункциональных связей между клиентами, заводами, строительными бригадами и поставщиками мебели. При этом подразумевается создание кросс-функциональных команд, состоящих из специалистов разных областей, что способствует более полному пониманию процессов и их интеграции, что приводит к более эффективным решениям.

В результате выполнения проекта получили плюсы: повышение эффективности, улучшение качества, сокращение сроков и затрат и т.д. Но не обошлось и без минусов: это сложности во внедрении, сопротивление сотрудников при перераспределении ролей и необходимости обучения.

**Библиографический список:**

1. Дьяков С.А. Современные инструменты повышения эффективности бизнес-процессов организации в условиях цифровизации / С.А. Дьяков, А.М. Шитухин, О.Г. Денисова, В.В. Кирячек // Естественно-гуманитарные исследования. -. 2022. - №41(3), с. 135-140. — Режим доступа — URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-instrumenty-povysheniya-effektivnosti-biznes-protsesov-organizatsii-v-usloviyah-tsifrovizatsii?ysclid=lgxlp04krp61362951> (Дата обращения 22.09.2024).
2. Коваленко В.В. Автоматизация систем менеджмента качества на основе современных технологий / В.В. Коваленко, Вик. В. Коваленко // European Journal of Computer Science. - 2015. - № 1 (1). - С. 41-47.
3. Коваленко В.В. Обратный реинжиниринг информационной системы на основе методологий Lean и BSC / В.В. Коваленко, Г.А. Комендантов Г.А. // Вектор экономики. -2023. - №11(89). С. 48-58. — Режим доступа — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=59759573> (Дата обращения 22.09.2024).
4. Лейник М.С. X-реинжиниринг бизнес-процессов в условиях цифровой экономики / М.С. Лейник, В.А. Зырянова // VI-технологии и корпоративные информационные системы в оптимизации бизнес-процессов цифровой экономики. - 2019. - с. 56-59. – Режим доступа — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?edn=omgtcg> (Дата обращения 22.09.2024).
5. Николихина С.А. Реинжиниринг в строительстве: проблемы реализации в период сложных экономических условий / С.А. Николихина, К.С. Быкова // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии. - 2024. - №3. – с. 165-167. — Режим доступа — URL: <https://www.econom-journal.com/archive/> (Дата обращения 22.09.2024).
6. Шишигин Е.З. Реинжиниринг бизнес-процесса управления запасами, как фактор повышения конкурентоспособности организации // Финансовые рынки и банки. – 2019. - №2. – с. 81-83. — Режим доступа — URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41454854> (Дата обращения 22.09.2024).



7. Хаммер М. Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе / М. Хаммер, Дж. Чампи. – 1997. СПб.: Изд-во СПбУ, с. 332.

8. James Champy. X-engineering the Corporation: A Radical Transformation of the Role of Information Technology in Business. – 2002. Publisher: Crown Business, ISBN: 978-0609610570, p. 272.

*Оригинальность 82%*