

УДК 005.8/338.28

С. Е. Карпушова, Т. В. Секачева, Е. В. Пацюк, О. А. Рыжова, Н. В. Щукина

ФГБОУ ВО «Волгоградский Государственный технический университет»,
Себряковский филиал, Михайловка, e-mail: ozenka91@yandex.ru

СОВРЕМЕННЫЕ МОДЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКИХ СУБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Ключевые слова: предпринимательский субъект, управление, строительные проекты, комплексная информационная система, модель, взаимодействие процессов, управление проектом, эффективность деятельности.

Чтобы удерживать лидерские позиции, следить за предпочтениями клиентов, предпринимательскому субъекту необходимо постоянно вносить изменения в свою деятельность. Обосновать каждое изменение, внедрять новую продукцию означает управлять проектной деятельностью предприятия. Особенностью реализации строительных проектов очень часто является нарушение сроков и перечня строительных работ, отклонение от утвержденной сметной стоимости, не соответствие качества выполненных работ. Поэтому разработка модели управления строительным проектом, является актуальной проблемой. Однако, эффективность строительного бизнеса во многом зависит от скорости доступа к информационным массивам и возможности обработки и анализа данных. Поэтому внедрение комплексной информационной системы позволит повысить производительность труда сотрудников и общую экономическую эффективность предпринимательской деятельности. Интегрированный процесс управления проектами требует взаимодействия многих систем хозяйственной деятельности предприятия. Общая информационная база, в рамках комплексного подхода, позволит взаимодействовать всем участникам строительного проекта. Кроме того, автоматизация бизнес-процессов – это ключ к успеху любой компании, позволяющий повысить не только эффективность коллектива, но и конкурентоспособность предприятия за счет снижения затрат как временных, так и денежных.

S. E. Karpushova, T. V. Sekacheva, E. V. Patsyuk, O. A. Ryzhova, N. V. Shchukina

Volgograd state technical University, Sebyakovsky branch, Mikhailovka, e-mail:
ozenka91@yandex.ru

MODERN MODELS OF PROJECT MANAGEMENT OF BUSINESS ENTITIES BASED ON INFORMATION TECHNOLOGIES

Keywords: business entity, management, construction projects, integrated information system, model, interaction of processes, project management, performance.

In order to maintain leadership positions and monitor customer preferences, an entrepreneurial entity needs to constantly make changes in its activities. To justify each change, to introduce new products means to manage the project activities of the enterprise. A feature of the implementation of construction projects is very often a violation of the deadlines and the list of construction works, deviation from the approved estimated cost, non-compliance with the quality of the work performed. Therefore, the development of a construction project management model is an urgent problem. However, the efficiency of the construction business largely depends on the speed of access to information arrays and the ability to process and analyze data. Therefore, the introduction of a comprehensive information system will increase the productivity of employees and the overall economic efficiency of business activities. The integrated project management process requires the interaction of many processes of the economic activity of the enterprise. A common information base, within the framework of an integrated approach, will allow all participants of the construction project to interact. In addition, automation of business processes is the key to the success of any company, which allows to increase not only the efficiency of the team, but also the competitiveness of the enterprise by reducing both time and money costs.

Введение

Управление направлено на обеспечение, а во многих случаях и на поддержание стабильной работы бизнес-системы. Ее главной целью является обеспечение перевода пред-

принимательской системы в качественно новое состояние роста и развития. Успешному достижению генеральной цели способствует реализация бизнес-проектов. Внедрение системы управления проектами – определя-

ющий фактор динамичного развития компании в современных условиях и выхода ее на новые рынки. Но, особую актуальность этот вопрос приобрел в строительной сфере.

Теоретико-методологические и методические подходы к управлению строительными проектами разработаны зарубежными и отечественными учеными Ансоффом И., Ильиной О.Н., Шумпетером Й., Бузыревым В.В., Беляевым М.К., Васильевым В.М., Загидуллиной Г.М., Панибратовым Ю.П., Серовым В.М., Казанским Ю.П., Хрустальевым Б.Б., Янсенем Ф., и др. Однако в данных работах не достаточно полно исследовались проблемы формирования организационно-экономической модели управления строительным проектом, что и определило актуальность темы исследования.

Цель исследования – теоретически обосновать организационно-экономическую модель и дать оценку практической значимости внедрения систем управления строительными проектами как фактора повышения эффективности деятельности предпринимательского субъекта .

Материал и методы исследования

Управление проектами, в том числе и строительными, базируется на соблюдении законов и принципов. Базовыми законами считаются те, согласно которым осуществляется взаимодействие между хозяйствующими субъектами в рамках какой-либо экономической системы (национальной экономики, рыночной экономики) в пределах определенного государства [2].

К *базовым принципам* управления строительными проектами относят:

- принцип материальной ответственности предпринимательского субъекта – от реализации первого принципа напрямую зависит результат инвестиционного проекта и его материальное обеспечение [6];

- следующий принцип констатирует важность планомерного и постоянного улучшения производственного процесса и как результат возникновение социальных и экономических выгод. Таким образом, это не только развитие производства и коммерческая эффективность, но и улучшение условий труда, профессиональный рост его сотрудников, а значит социальная эффективность;

- третий принцип, позволяющий предпринимательскому субъекту оперативно реагировать как на внутренние изменения, так и на внешние – принцип гибкости [9];

- четвертым, основополагающим принципом, является специализация и концентрация исполнителей проекта, нацеленная на повышение производительности труда. Грамотная, рациональная расстановка исполнителей, реализуемая в форме кооперирования и комбинирования (административная подчиненность исполнителей) позволит эффективно реализовать все бизнес-процессы;

- концептуальная особенность пятого принципа заключается в иерархичности субъектов и объектов управления. Создание такой системы управления экономическими объектами, позволит делегировать обязанности между участниками проекта с установлением необходимых связей (административные, функциональные, информационные и др.) [2];

- ключевым принципом является нормативность в управлении. Данный принцип сочетает в себе жесткость правил, связанных с соблюдением технических и правовых норм (например ГОСТ, СНиП, кодексов и др.) и гибкость в реагировании на их изменения;

- седьмой принцип – оптимальность управления проектом, достигается за счет выбора наилучшего решения из нескольких альтернатив [3].

Система управления бизнес-проектом включает следующие подсистемы: во-первых, управляющая или субъект управления; во-вторых, управляемая или объект управления [4].

Взаимодействие между подсистемами осуществляются посредством как *прямых, так* и обратных связей. При прямой связи приказы, распоряжения, задания и команды отдаются от субъекта к объекту управления, и направлены на достижение желаемого, планируемого состояния управляемой системы. Особенностью обратной связи является передача информационного потока от объекта к субъекту управления [5]. При этом, информационная пространство служит для передачи сведений о текущем, фактическом состоянии управляемой системы (строительного проекта), получаемом в результате исполнения приказов, распоряжений, выполнения заданий и команд.

Передача информации между субъектом и объектом управления может осуществляться как традиционным способом (без компьютерной обработки информации), так и автоматическим способом (автоматические системы управления).

В теории и практике управления прямая коммуникация ассоциируется с методами управления, под которыми понимаются приемы и методы, позволяющие системе управления воздействовать на управляемую систему [1]. Интегрированная система управления строительными проектами решает множество прикладных задач, таких как:

- автоматизация учета кадров;
- автоматизация ведения платежных операций;
- автоматизация учета материально-технического обеспечения;
- автоматизация учета документооборота;
- другие прикладные задачи [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Однако, необходимо отметить, что внедрение комплексной информационной системы, является тождественным для создания и осуществления эффективного процесса электронного документооборота.

Причин этому много (рис.1):

1) повышение качества и скорости обработки информационных потоков поступающих с разных уровней управления предпринимательским субъектом [8];

2) оптимизация обработанной информации;

3) обеспечение эффективности управленческого процесса за счет оперативного использования финансовых и материальных информационных потоков [10];

4) информационная технология управления позволит осуществлять функцию контроля за счет создания регулярных отчетов, позволяющих анализировать финансово-хозяйственную деятельность предприятия;

5) управление информационными ресурсами позволит предприятию получить конкурентные преимущества, исключив при этом, утерю, «старение» и искажение информации.

Для проектной деятельности очень актуальны проблемы:

- документы теряются;
- документы дублируются в различных формах представления одной и той же информации;
- не производится актуализация поступившей информации;
- документы и информация, содержащаяся в них, попадают не по адресу, что увеличивает срок выполнения задания;



Рис. 1. Основные причины создания комплексной информационной системы предпринимательского субъекта

- отсутствие мониторинга местонахождения документов, что приводит к непродуктивному использованию рабочего времени, связанного с поиском нужного документа и формированием тематической подборки документов, необходимой для реализации проекта;

- увеличение документооборота за счет создается несколько копий одного и того же документа. При этом, на бумагу и копирование документов тратится много времени, расходных материалов и усилий;

- на подготовку, обработку информации, содержащейся в документах, тратится много времени;

- в процесс создания документов вовлекается множество специалистов, которые вынуждены тратить много времени и усилий на их техническую подготовку;

- при построении систем управления крупными проектами процессы создания, движения, согласования документов становятся затратными по всем видам ресурсов;

- растет конфликтность в коллективе.

Внедрение системы электронного документооборота отчасти и во многом позволяет решить все эти проблемы и способствует:

- слаженной работе всех участников строительного проекта;

- позволяет руководству иметь доступ к полной информации и видеть ситуацию целиком [11];

- упрощению работы с документами, повышению ее эффективности;

- повышению производительности труда сотрудников за счет сокращения времени создания, обработки и поиска документов;

- повышению оперативности доступа к информации;

- разграничению прав доступа информации по строительному проекту.

Вывод: автоматизация документооборота необходима в реализации любого проекта, в том числе строительного, независимо от масштаба и типа собственности. В реализации строительного проекта можно выделить *два контура работы с документами*:

1) *учет и контроль за прохождением и исполнением документов* – выполняются персоналом в рамках подразделений документационного обеспечения управления строительными проектами (управлений делами, секретариатов, канцелярий и т.п.), работающих с учетно-контрольными данными, организующих движение документов между всеми участниками строительного

проекта, осуществляющих получение, регистрацию, тиражирование, перемещение, рассылку, контроль исполнения, а также обеспечивающих ведение архивов;

2) *содержательная работа непосредственно с документами* – выполняется специалистами функциональных подразделений, обеспечивающих строительный проект не только плановыми документами, но и выполняющих их анализ и согласование. Кроме того, они готовят планы, непосредственно связанные с развитием своего подразделения и отчеты об их исполнении.

Поэтому, практическое использование электронных технологий позволит упростить многие виды работ и действий по реализации учетно-контрольных функций и работе с документами. Однако, чтобы информационная система начала работать, необходим комплекс мер, направленный на замену использования бумажных носителей на электронные, как при взаимодействии между делопроизводственными службами и функциональными подразделениями, так и между специалистами внутри подразделений. При этом необходимо обеспечение аппаратно-программными средствами, и повышение должной квалификации всех участвующих в осуществлении документооборота предпринимательского субъекта. При реализации строительных проектов на удаленных расстояниях от управляющего центра, возникает множество проблем, связанных с оперативным представлением информации.

Очевидны огромные издержки такого разделения единого по сути процесса на две технологии, включая неоднократное преобразование электронных документов в бумажные, и наоборот – при казалось бы полностью информатизированном и компьютеризированном оснащении всех процессов. На деле работы возникает в несколько раз больше и по времени, и по затратам усилий конкретных работников, и по степени вовлеченности в выполнение технических операций. Кроме того, возникает загрузка квалифицированных работников чисто техническими видами рабочих операций.

Создание единой интегрированной технологии обработки информации позволит предпринимательскому субъекту не только расширить традиционные делопроизводственные способы преобразования информационных потоков, но и объединить функции контроля за составлением и исполнением документов. Для перехода традици-

онного документооборота на электронные формы документов система автоматизации делопроизводства должна быть дополнена следующими функциями:

- перевод бумажных носителей в электронную форму и работа с файлами документов,
- электронный обмен документами с соблюдением аутентификации и возможностью отслеживания версий документов,
- создание алгоритма согласования, обсуждения, маршрута и сроков исполнения документов, публикация принятых решений,
- аналитическая работа с документами, на основе создания отчетов.

В связи с этим именно полноценные интегрированные системы делопроизводства

и электронного документооборота позволяют привнести совершенно новое качество в организацию управления строительными проектами. Создание комплексной информационной системы включает три этапа (рис. 2).

За основу формирования комплексной информационной системы берутся общие знания об объекте: его основные характеристики, особенности, устанавливается характер связи между уровнями управления предпринимательским субъектом. Необходимо учитывать, что долгосрочный успех основан на подробном анализе достижений организации и разработке стратегии ее дальнейшего развития. При этом принимается во внимание важность ориентации на потребности заинтересованных сторон (рис. 3).



Рис. 2. Этапы создания комплексной информационной системы управления строительными проектами



Рис. 3. Критерии анализа и оценки деятельности предпринимательского субъекта



Рис. 4. Элементы комплексной информационной системы предпринимательского субъекта

Учитывая закономерности развития хозяйствующего субъекта, создается комплексная информационная система предприятия, охватывающая все стороны финансово-хозяйственной деятельности предприятия: финансы, персонал, ресурсы, производство, документооборот (рис.4). Следовательно, процесс ее внедрения приведет к изменению общего процесса, включающего основные аспекты производственной деятельности и всей технологии управления строительными проектами предпринимательского субъекта. Создание такой системы позволит:

- рационально управлять финансами и бюджетом, сохраняя баланс распределения и использования заработанных средств;
- организовать максимально слаженную и эффективную работу всех подразделений хозяйствующего субъекта за счет управления мотивацией и компетенциями персонала;
- оптимизировать управление ресурсами предпринимательского субъекта и отслеживать уровень фактических затрат, контролируя исполнение бюджета;
- обеспечить плановое и инновационное развитие производством;
- отображать прогресс по достижению стратегических целей предприятия на основе электронного документооборота.

А оценка адекватности созданной информационной системы управления строительными объектами осуществляется на основе оценки как человеческих, так и автоматизированных действий (рис.5). Развитие и совершенствование всех элементов комплексной информационной системы позволит предприятию получить явные стратегические преимущества как в отношении работы с персоналом, так и в отношении работы с партнерами фирмы. Правильно организованная техническая поддержка – это тоже важный результат, позволяющий ликвидировать «узкие места» в системе, делая эффективнее бизнес-процессы предпринимательского субъекта.

Еще одна из черт современной предпринимательской деятельности в строительной отрасли – оперирование большими объемами информации. Электронные базы данных как форма организации хранения и использования информации – это не только создание единого информационного пространства, но и осознанная необходимость ввиду расширения территориальных рамок ведения строительного бизнеса. Ведь от скорости доступа к необходимой информации, возможностей по ее анализу и обработке зависит эффективность бизнес-проектов, и как следствие, прибыль подрядчика, доходность заказчика и окупаемость самого строительного проекта.



Рис. 5. Критерии результативности создания информационной системы предприятия



Рис. 6. Интеграция комплексной информационной системы в процесс управления проектом предпринимательского субъекта

Внедрение систем электронного документооборота на предприятиях этой сферы деятельности позволит значительно повысить производительность труда персонала, сократить непроизводительные затраты времени и накладные расходы и, в итоге, повысить общую экономическую эффектив-

ность работы всех подразделений и участников строительного проекта. Внедрение системы электронного документооборота требует интеграции разнородных информационных систем, обеспечивающих строительный проект. Возможная схема такой интеграции представлена на рис. 6.



Рис. 7. Организационно-экономическая модель управления проектами в строительном бизнесе

Комплексная информационная система позволит автоматизировать все этапы управления строительным проектом. Сделает принятие управленческих решений более рациональными, основанными на комплексном анализе и оценке оперативно полученной информации. Кроме того, появится возможность мониторинга и контроля, связанного с реализацией сроков реализации проекта, необходимых ресурсов и затрат.

Периодическое исследование текущей ситуации, позволит создать общую базу данных и сделает возможным проведение оперативного анализа хозяйственной деятельности предпринимательского субъекта. Разработка стратегических инициатив, позволит выделить одно из перспективных направлений и создать алгоритм реализации конкурентного преимущества предприятия. Результатом такой деятельности будет: рост инвестиций в проектную деятельность и общее улучшение финансово-экономического положения. Кроме того, реализация данной модели позволит не только сохранить конкурентные позиции, но и стать лидером рынка (рис. 7).

Выводы

Использование организационно-экономической модели управления проектами в строительном бизнесе на основе внедрения информационных технологий позволит:

- снять ограничения на количество пользователей информацией по проекту;
- создать возможность доступа к системе из любой точки мира (например, в командировке, в удаленном филиале, из дома, из офиса и т.д.);
- обеспечить гарантию своевременной доставки информации и документов;
- организовать хранение информации и документов;
- гарантировать информационную безопасность.

Кроме того, повысится деловая активность предприятия, сократятся сроки реализации проекта, а значит и сроки производственно-коммерческого цикла. Главным результатом такой работы станет не только ускорение оборачиваемости средств предприятия, но и формирование положительного имиджа предпринимательского субъекта и улучшение его деловой репутации.

Библиографический список

1. Антонов Г.Д., Иванова О.П., Тумин В.М. Управление проектами организации: учебник. М.: Инфра-М, 2018. 64 с.
2. Балашов А.И., Рогова Е.М., Тихонова М.В. и др. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. Люберцы: Юрайт, 2016. 383 с.
3. Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе МВА. М.: Диалектика, 2018. 480 с.
4. Володин С.В. Стратегическое управление проектами: На примере аэрокосмической отрасли. М.: Ленанд, 2019. 148 с.
5. Вольфсон Б.Л. Гибкое управление проектами и продуктами. СПб.: Питер, 2019. 208 с.
6. Гонтарева И.В., Нижегородцев Р.М., Новиков Д.А. Управление проектами. М.: КД Либроком, 2018. 384 с.
7. Ехлаков Ю.П. Управление программными проектами. Стандарты, модели: учебное пособие. СПб.: Лань, 2019. 244 с.
8. Зуб А.Т. Управление проектами: учебник и практикум для академического бакалавриата. Люберцы: Юрайт, 2016. 422 с.
9. Коул Р., Скотчер Э. Блистательный Agile. Гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban. СПб.: Питер, 2015. 376 с.
10. Литая Е.Я. Финансовое управление развивающимися проектами: учебное пособие. СПб.: Лань, 2019. 120 с.
11. Стиллмен Э. Head First Agile. Гибкое управление проектами. СПб.: Питер, 2018. 124 с.