

УДК 005.8:004

Ромашка Е.В. старший преподаватель кафедры информационных и управляющих систем, ФГБОУ ВО "Луганский государственный университет имени Владимира Даля",

Голуб Т.В. ассистент кафедры информационных и управляющих систем, ФГБОУ ВО "Луганский государственный университет имени Владимира Даля"

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В УПРАВЛЕНИИ ПРОЕКТАМИ

Аннотация: В статье рассматриваются особенности использования в управлении проектами информационных технологий. Изучены положительные и отрицательные нюансы информационных технологий. Сформулированы задачи автоматизированной системы управления проектами. Анализируются информационные системы, реализующие функции календарного планирования и контроля проектов, также рассмотрены их плюсы-минусы при применении их на практике. Анализируется эффективность внедрения систем управления проектами, что предполагает планирование комплекса работ и контроль за их выполнением. Рассмотрена методика Total Cost Of Overship, позволяющая дать оценку эффективности затрат на проекты внедрения информационных технологий.

Ключевые слова: технология, проекты, система, эффективность, внедрение, информация, управление.

Сегодня информационные технологии — это инструмент, во многом позволяющий сделать управление компанией экономически эффективной. Имплементация систем управления проектами являются обстоятельствами удачного функционирования фирмы в нынешних условиях. Позволяют усовершенствовать процессы управления и снизить риски возникновения непредвиденных ситуаций.

Анализ последних исследований и публикаций.

Ученые задавались проблемой исследования и создания современных информационных технологий. Целью ученых являлось: проанализировать особенности управления проектами предприятия; углубить теоретические положения по эффективности управления проектами; выявить факторы повышения эффективности управления проектами; исследовать особенности

разработки информационной технологии; разработать информационную технологию управления мультипроектами предприятия.

Выделение ранее нерешенных частей общей проблемы.

Компании, желающие идти в ногу со временем внедряют проектное управление. Изменение условий в экономике побуждают создавать новые методы и модели взаимоотношений. В связи с этим формирование новых тактик управления проектами крайне важно для достижения успеха. Возникает необходимость эффективного управления проектами. Повышение требований к качеству и срокам выполнения работ.

Целью статьи является исследование использования новых подходов к управлению проектами посредством информационных технологий с целью повышения эффективности предприятий.

Изложение основного материала исследования.

Экономический рост предполагает устойчивое развитие предприятия, но современному обществу характерен рост экономики, что приводит к росту и развитию предпринимательских структур. Внешнее окружение предприятия через растущую динамику формирует специфическое конкурентное пространство.

Прогресс строится на определении фактического состояния предприятия и прогнозирования его будущего состояния, учитывая конкурентное пространство.

Устойчивое развитие берет за основу умение и опыт связанности этих состояний, а в состоянии проектов и программ развития отражается процесс перехода. При применении устойчивого развития проект выглядит как какая-то идея, восприятие, перспективное состояние или нуждающиеся объекты для его внедрения и реализации. Основными признаками проекта есть новизна, концептуальность, неповторимость, адаптивность, количественная измеримость, лимитированность времени и другие. Проект, с точки зрения управления проектами понимается как совокупность неразрывных процессов,

нацеленных на достижение результатов, лимитируемых ресурсами и временем.

По назначению проекты разделяют на следующие виды [1]:

- проекты поддержки соответствия — проекты, поддерживающие характеристики элементов организации на требуемом уровне;
- проекты операционного улучшения — проекты, улучшающие характеристики элементов организации;
- стратегические «прорывные» проекты — проекты, реализация которых вносит принципиальные изменения в элементы организации.

Данная классификация проектов разрабатывает проектную деятельность на предприятии, которая достаточно актуальна и именно поэтому является предметом исследования статьи. В современном предприятии рассмотрение проектного управления указывает, что проект представляет собой путь управления предприятием и шанс выживания в конкурентной среде. Применение данного рассмотрения управления проектами на предприятии осуществляется не только в деятельности фирмы, нацеленной на создание ресурсов или реализацию продукции, но и внутреннее развитие предприятия [2].

Управление проектами включает в себя следующие этапы:

1. Анализ рынка, вероятности успеха проекта, рисков, проблем, потребностей.
2. Формулирование исходных данных.
3. Распределение функций.
4. Расчет экономической составляющей проекта.
5. Непосредственная реализация проекта.
6. Введение в эксплуатацию.
7. Техническая поддержка [2].

Значение информационных технологий в развитии технологий управления проектами очень быстро возрастает. Именно они позволяют

существенно повысить эффективность управления. Огромно количество проектов просто остаются не законченными без должного контроля.

В условиях современной конкуренции руководителям необходимо оперативно реализовывать проекты, снижать общие издержки, при этом качество должно неуклонно расти.

У компаний есть определенные цели. Первая это внешнее развитие, т.е. расширение рынка, эффективная реализация продукции. А вторая -внутреннее развитие. Сюда входит улучшение эффективности управленческих процессов компании повышение стоимости компании. У компании должна быть четкая стратегия, которая регламентирует финансовые ограничения по временному фактору. Формирование целей позволяет правильно выбрать проекты, реализация которых, позволит достичь эти цели. Важным фактором является эффективное использование лимитированных ресурсов. Соответственно, возникает необходимость управления различными проектами.

Имплементация информационных технологий кратно упрощают процесс управления проектами. В ходе реализации проекта всегда возникают «форс-мажорные» ситуации различного рода. Внедрение информационных технологий позволяет быстро и наименее болезненно выходить из таких ситуаций. Грамотно организуют взаимодействие между членами команды. Поэтапный контроль выполнения работ. Формирование отчетности [1].

Компьютерные технологии прошли стадию развития машинных ресурсов, стадию программирования, стадию новых информационных технологий, стадию высоких информационных технологий.

Автоматизированные информационные технологии включают в себя такие компоненты, как: программное обеспечение и методические пособия, команды людей, реализующих проект, аппаратные устройства.

Целью информационных технологий, в данном контексте является автоматизация систем проектного управления.

Популярность информационных технологий можно объяснить тем, что они существенно упрощают доступность информации и облегчают взаимодействие между членами команды [1].

Информационные технологии призваны решать проблему управления одновременно множеством проектов, которые между собой никак не взаимосвязаны друг с другом. Однако они могут и иметь общую базу ресурсов. Такое управление позволяет архивировать всю информацию.

Для реализации управления множеством проектов необходимо сформулировать содержание и свойства работ. Так же необходимо учитывать затраты и доходы проекта. Особенно тщательно должен осуществляться контроль выполнения каждого этапа проекта. Необходимо выявить критически важные работы, запаздывание реализации которых может повлиять на проект в целом. Учитываются и контролируются ресурсы, как материальные, так и человеческие. Обязательно анализируются риски, возникающие при выполнении проекта. Так же формулируется отчетность по проектам, организовывается документооборот.

Задачи решаемые информационными системами управления проектами:

- распределение загрузки ресурсов;
- определение критического пути
- определение резервов времени выполнения работ;
- построение и перестроение графика выполнения работ проекта;
- расчет финансовых и ресурсных затрат;
- анализ рисков;
- анализ своевременности реализации работ;
- прогнозирование ключевых характеристик;
- непосредственно управление проектом [4].

Достоинствами применения систем управления проектами являются [3]:

- распространение опыта полученного при выполнении одного проекта, учитывается при работе с другим;
- организация непрерывной инспекции проекта;

- график выполнения проекта регулярно обновляется исходя из текущей ситуации, что позволяет оперативно управлять ресурсами;
- распределение проектов по приоритетности, достигаемому результату, конечной цели, установленным целям. Это дает возможность корректировать распределение ресурсов и финансирования между проектами;
- оставление поэтапного плана работ.

Информационные технологии управления проектами могут автоматизировать управление ресурсами компании. Так же они формируют график работ. Управляют затратами, рисками. Контролируют качество выполнения работ.

Тананов А.А. приводит следующую «структуру системы автоматизации управления проектами:

- инструменты решения задач предпроектного анализа, управления затратами, разработки бизнес-плана, управления временем, анализа рисков,
- инструменты организации взаимодействия внутри команды,
- инструменты календарно-сетевого планирования» [9].

Модель проекта состоит из трех пунктов:

- структура ресурсов;
- структура работ проекта;
- матрица распределения ресурсов на работы проекта [8].

Особенностью систем управления проектами является определение структуры планирования, взаимосвязи и продолжительности выполнения. Здесь не идет речь о привязке работ по определенным датам. Благодаря этому система шаг за шагом перестраивает и совершенствует ход работ. Отслеживает и корректирует ход и сроки выполнения проекта.

Согласно Морозовой Т.В.: «Структура работ проекта представляет собой иерархическую совокупность этапов и работ проекта, структурированную по продолжительности работ. Программа сама определяет даты раннего и позднего начала и даты раннего и позднего

окончания каждой работы и всего проекта в целом, строит диаграмму Ганта, вычисляет резервы времени, и критический путь выполнения проекта».[8].

Под структурой ресурсов проекта понимают ресурсы, связанные с людьми, специальными средствами, расходными материалами, финансами. В таблицах отображаются стоимость ресурсов, их, количество, производительность. Так же удобно использование календарей расхода ресурсов.

Матрица назначений включает в себя информацию об используемых ресурсах и о том, как они будут использоваться для каждого этапа проекта. Система также хранит данные о свойствах и потребности в работе ресурсов.

По завершении регистрации этих ресурсов для каждого этапа проекта программа автоматически пересчитывает календарный план с учетом ограничений по ресурсам.

Существует огромное количество систем позволяющих планировать работы проекта. Самые распространённые Primavera Project Planner (P3), Microsoft Project, Artemis Views, Open Plan Professional, Turbo Project, Project Scheduler, Spider Project, Time Line.

Проанализируем самые популярные системы управления проектами.

Primavera Project Planner for the Enterprise (P3e)

Достоинства:

- предназначен для крупных сложно-структурированных проектов;
- удобство анализа рисков, затрат и планирования ресурсов

Недостатки:

- доступно малое число календарей;
- расписания ограничены количеством ресурсов.

Пакет MS Project

Достоинства:

- простота и понятность интерфейса;
- интегрируется с другими продуктами семейства;
- удобная работа в команде, удобство постановки задач руководителем.

Недостатки:

- сложность в работе в режиме совместного доступа;
- высокие требования по аппаратной части;
- отсутствие удобного отображения прогресса выполнения работ.

SureTrak Project Manager

Достоинства:

- удобна для использования на уровне групп;
- простой интерфейс, не требующий глубокого изучения;
- широкий набор инструментов;
- доступны 9 различных видов работ и 10 видов ограничений;
- оценивается вероятность невыполнения проекта в указанные сроки (метод Монте-Карло);
- возможность сортировки и группировки работ по множеству критериев.

Недостатки:

- число календарей ограничено;
- всего тридцать дополнительных календарей.

Менеджер и команда проекта, применяя программное обеспечение, могут значительно увеличить уровень эффективности, обоснованности и скорости принятия управленческих решений.

Ученые выделяют следующие процессы, которые автоматизируются системой управления проектами:

- «разработка графика выполнения проекта с учетом или без учета ресурсных ограничений;
- вычисление критических работ, определение критического пути и резервов времени выполнения работ проекта;
- планирование ресурсов проекта;
- оценка рисков и учет их;
- исследование и контроль исполнения всех этапов и ресурсов проекта;
- контроль и прогнозирование» [10].

Совокупность расходов и доходов системы описывает уровень эффективности систем управления проектами. Существуют 3 основных параметра рационального использования проектного менеджмента, к ним относят: время, стоимость и качество работы. Такие факторы как: задержание сроков использования инноваций, увеличение уровня затрат проекта и некачественное выполнение работ наносят ущерб предприятию при неэффективном управлении проектом. Неверный расчет будущих и прямых затрат проекта влечет за собой нецелесообразное распределение финансов и некачественное выполнение работ. Подобные ошибки в расчёте финансов проекта в среднем составляют 10-20% от его стоимости. [6].

Необходим комплексный и системный подход к внедрению информационных технологий в управление проектами. Он должен объединять планирование большого количества работ и четкий, поэтапный контроль за их выполнением. Первоочередной задачей является составление плана. То насколько эффективно будет использование системы зависит и от отдельно взятых подразделений и от компании в целом. Контроль за кадрами и технической стороной процесса внедрения крайне важны [7].

Могут возникнуть ошибки в планировании. Цели могут быть поставлены не верно, ошибочно сформулированные результаты, планирование работ, планирование реструктуризации предприятия. Такие факторы как ограничение во времени, недостаточная поддержка алгоритма действий руководства и другие могут помешать и усложнить достижение основных целей проекта в полном объеме. Поэтому нужно четко фиксировать ожидаемые результаты эксплуатации системы проекта. Чтобы избежать данных трудностей необходимо четко и последовательно спланировать функции управления проектом. Необходимо начинать с планирования и контроля временных параметров, после разработать планирование ресурсов и завершить планированием и контролем затрат [5].

Так как возможные трудности при применении системы управления проектом могут и возрасть дополнительные и непредсказуемые расходы,

также играет важную роль человеческий фактор. Следует применять методики анализа всех элементов затрат на внедрение информационных технологий, повышение чистой прибыли влияет на управление этими издержками. Методика TCO (total cost of overshhip) – управление общей стоимостью владения информационной системой, очень популярна в использовании у консалтинговых фирм. Данная методика основывается на выделении и расчете всех прямых и косвенных затрат и рисков, тесно связанных с покупкой и вводом в эксплуатацию системы для последующего поиска рисков и затрат и их минимизации.

Следовательно, успеваемость от внедрения информационной системы и получение максимальной выгоды и пользы на предприятии зависит от эффективности управления затратами в течение всего срока работы проекта.

Также от использования информационных систем управления проектами зависит не только экономический эффект (качество организации составляющих предприятия, улучшение финансово-экономических показателей), но и социальный, т.е. это такие показатели как: увеличение уровня инвестиционной привлекательности предприятия, четкость и прозрачность учета и анализа, адаптивность в результате реструктуризации бизнеса, повышение мобильности проекта. Данные элементы не могут измеряться в количественном выражении, но их роль на предприятии очень важна. Любая организация подвергается постоянным изменениям внешней среды, для нее необходимо оперативно и адекватно реагировать на данные изменения в соответствии с системным подходом.

Выводы. Процесс внедрения информационных технологий управления проектами носит глобальный характер. Он влечет за собой изменения как в компании в целом, так и в отдельных его подразделениях. К процессу нужно подходить системно. Необходимо планировать работы. Так же важен контроль за каждым этапом их выполнения. В результате изучения возможности и построения модели внедрения информационных технологий компания сможет использовать тих и в дальнейшей работе и управлении проектами. Контроль

делает управление проектами предприятия намного более быстрым и правильным.

Список использованных источников

1. Антонов, Г.Д. Управление проектами организации: учебник / Г.Д. Антонов, И.П. Иванова, В.М. Тумин. – Москва: Инфра-М, 2020. – 243 с
2. Курочкин Д.Э. Современные проблемы управления инновационными проектами информатизации предприятия [Электронный ресурс] // Современные проблемы науки и образования.: сайт - URL: <http://www.scienceeducation.ru/ru/article/view?id=16867> (дата обращения: 10.04.2025).
3. Управление IT-проектами – 5 вызовов и их преодоление. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://itguild.com/info/blog/upravlenie-it-proektami-5-vyzovov-i-ikh-preodolenie/> (дата обращения: 10.04.2025).
4. Мартин, Р. Идеальный программист. Как стать профессионалом разработки ПО: / Р. Мартин ; пер. с англ. Е. Матвеев. – Санкт-Петербург : Питер, 2016. – 214 с.
5. Почему проваливаются IT-проекты: проблемы ответственности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.it.ru/press_center/publications/8432/ (дата обращения: 22.02.2025)
6. Рассел Д. Арчибалд Управление высокотехнологичными программами и проектами = Managing High Technology Programs and Projects. — М.: «Академия АйТи», 2004. — С. 472.
7. Том ДеМарко Deadline. Роман об управлении проектами. — «ВЕРШИНА» «М», 2006. — С. 143.
8. Морозова Т.В. Экономическое обоснование проектных решений. Теоретические аспекты инвестиционного проектирования. Учебное текстовое электронное издание локального распространения / Омский государственный технический университет. Омск, 2022. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=54188421> (дата обращения: 22.02.2025)

9. Тананов А.А. Роль информационных технологий в управлении проектами . В сборнике: Наука молодых. 2020. С. 464-468
10. Байсаева М.У., Гачаев А.М., Красавина Е.В., Забайкин Ю.В. Интегрированные системы цифрового управления проектами как инструмент реализации стратегий компании: история и современность. Вопросы истории. 2022. № 10-2. С. 198-215 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/item.asp?id=49727089> (дата обращения: 22.02.2025)
-

Romashka E.V. Senior Lecturer, Department of Information and Control Systems, «LSU named after V. Dahl»,

Golub T.V. Assistant, Department of Information and Control Systems, «LSU named after V. Dahl».

USE OF MODERN INFORMATION TECHNOLOGIES IN PROJECT MANAGEMENT

Abstract: The article is devoted to defining the role of modern information technology project management. There are the main advantages and disadvantages of the use of information technology. There are the above objectives and elements of project management in the context of an automated system. Analyzes the information systems that implement the functions of scheduling and controlling projects and consider their plus-minus, when applying them in practice. We analyze the efficiency of project management that involves planning activities and monitoring their implementation. The method Total Cost of Overship, allowing you to assess the cost-effectiveness of information technology projects.

Keywords: technology, projects, system, efficiency, implementation, information, management