

**ОСОБЕННОСТИ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
НА ОСНОВЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ**

В статье показано, что информационная система управления проектом включает в себя организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, ориентированных на поддержку и повышение эффективности процессов управления проектом. Рассмотрены виды информационных систем управления проектами: персональные компьютерные системы и распределенные интегрированные системы.

Ключевые слова: информационные системы управления проектами, персональные компьютерные системы, распределенные интегрированные системы, корпоративные системы, критические факторы успеха, система сбалансированных показателей, функционально-стоимостной анализ.

**FEATURES OF STRATEGIC DECISIONS MAKING
ON THE BASIS OF PROJECTS INFORMATION CONTROL SYSTEMS**

In the article it is shown, that information control system of the project includes organizational-technological complex of methodical, technical, program and information means focused on efficiency support and increase of project management. Kinds of information systems of projects control are considered: personal computer systems and distributed integrated systems.

Keywords: information control systems of projects, personal computer systems, distributed integrated systems, corporate systems, critical factors of success, system of balanced indicators, functional-cost analysis.

Корпоративные информационные системы обеспечивают поддержку принятия управленческих решений на основе автоматизации процессов, процедур и других способов осуществления деятельности крупной компании, организации или корпорации. Они могут заменить и взять на себя большинство рутинных процессов, но далеко не все процессы принятия решений. В свою очередь, менеджмент без информационных систем, построенных на современных информационных технологиях, становится все менее эффективным.

В процессе реализации проекта менеджерам приходится оперировать значительными объемами данных, которые могут быть собраны и организованы с использованием компьютера. Кроме того, многие аналитические средства, например, пересчет графика работ с учетом фактических данных, ресурсный и стоимостной анализ подразумевают достаточно сложные для неавтоматизированного расчета алгоритмы. Поэтому возникает необходимость использования методов и средств автоматизации (информационных систем).

Целью информационной системы поддержки принятия решений является информационное обеспечение принятия решений при разработке и реализации проектов на основе современных технологий обработки информации. Основными функциями этих систем являются: сбор, передача и хранение данных; содержательная обработка данных в процессе решения функциональных задач управления проектами; представление информации в форме, удобной для принятия решений; доведение принятых решений до исполнителей.

В качестве основных потребителей информации проекта выступают: проект-менеджер (для анализа расходов фактических показателей выполнения работ от запланированных и принятия решений по проекту); заказчик (для осведомленности о ходе выполнения работ проекта); поставщики (при возникновении потребности в материалах, оборудовании и т.п., необходимых для выполнения работ); проектировщики (когда необходимо внести изменения в проектную документацию); непосредственные исполнители работ на местах.

Информационная система управления проектом – организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, ориентированных на поддержку и повышение эффективности процессов управления проектом. В частности, выделяют: персональные компьютерные системы и распределенные интегрированные системы.

Персональные компьютерные системы, оснащенные программным обеспечением для управления проектами, должны обеспечивать выполнение следующих функций: работа в многопроектной среде; разработка календарно-сетевых графиков выполнения работ; оптимизация распределения и учет ограниченных ресурсов; проведение анализа «что-если»; сбор и учет фактической информации о сроках, ресурсах и затратах, автоматизи-

зированной генерации отчетов; планирование и контроль договорных обязательств; централизованное хранение информации по реализуемым и завершенным проектам и т.д.

Распределенные интегрированные системы в качестве основных инструментов используют: системы телекоммуникаций (передача цифровых данных по оптико-волоконным кабелям, локально-вычислительные сети и т.д.); портативные компьютеры; программное обеспечение поддержки групповой работы, обеспечивающее: обмен электронной почтой; документооборот; групповое планирование деятельности; участие удаленных членов команды в интерактивных дискуссиях средствами поддержки и ведения обсуждений; проведение «мозгового штурма», давая возможность его участникам высказывать свои мнения с помощью компьютеров, подключенных к одному большому экрану.

Интегрированная информационная система управления проектами: объединяет данные из различных подразделений и организаций, относящихся к конкретному проекту; обеспечивает хранение, сбор, и анализ управленческой информации относительно степени достижения целей проекта; должна обеспечивать алгоритмы разрешения конфликтующих требований, возникающих по ходу обеспечения проекта; обеспечивает поддержку деловых взаимоотношений между исполнителями, временно объединенными в команду.

Структуру интегрированной информационной системы поддержки принятия решений во многом определяет структура принятых в рамках проекта и организации процессов управления. Как следствие, она может быть структурирована по: этапам проектного цикла; функциям; уровням управления.

Для поддержки различных управленческих функций используется разное информационное и программное обеспечение (ПО). Для описания и анализа проекта на прединвестиционной стадии применяется специализированное ПО финансового анализа проектов, которое позволяет выполнить оценки основных показателей проекта в целом и обосновать эффективность капиталовложений.

Для детального планирования и контроля графика выполнения работ, отслеживания ресурсов и затрат проекта необходимо использовать ПО для управления проектами.

На стадии выполнения проекта необходимо обеспечить сбор фактических данных о состоянии работ, оптимально представить их для анализа, обеспечить обмена информацией и взаимодействие между участниками проекта. Для выполнения этих функций применяется ПО для управления проектами, ПО поддержки групповой работы, документооборота и формирования отчетов.

Основными функциональными элементами интегрированной информационной системы поддержки принятия решений на стадии выполнения проекта являются: модуль календарно-сетевое планирования и контроля работ проекта; модуль ведения бухгалтерии проекта; модуль финансового контроля и прогнозирования. Важнейшим компонентом интегрированных информационных систем поддержки принятия решений являются системы управления базами данных. Их основными функциями являются поддержка целостности, защищенности, архивации и синхронизации данных в условиях многопользовательской работы.

Применение в компании формализованных методов управления проектами позволяет более обоснованно определять цели инвестиций и оптимально планировать инвестиционную деятельность, более полно учитывать проектные риски, оптимизировать использование имеющихся ресурсов и избегать конфликтных ситуаций, контролировать исполнение составленного плана, анализировать фактические показатели и вносить своевременную коррекцию в ход работ, накапливать, анализировать и использовать в дальнейшем опыт реализованных проектов.

Таким образом, система управления проектами является одной из важнейших компонент всей системы управления организацией для достижения стратегических целей компании. Информационная система управления проектами представляет собой организационно-технологический комплекс методических, технических, программных и информационных средств, направленный на поддержку и повышение эффективности процессов планирования и управления проектами, в основе которого лежит комплекс специализированного программного обеспечения. Система управления проектами включает в себя комплекс методологических, нормативных документов, а также программно-аппаратных решений.

Внедрение единой системы планирования и управления проектами поможет существенно повысить эффективность реализации проектов компании.

Основными преимуществами использования информационной системы управления проектами являются:

- возможность регламентирования процедур управления проектами;
- определение и анализ эффективности инвестиций;
- использование математических методов расчета временных, ресурсных, стоимостных параметров проектов;
- централизованное хранение информации по графику работ, ресурсам и стоимостям;
- возможность быстрого анализа влияния изменений в графике, ресурсном обеспечении и финансировании на план проекта;
- обеспечение структуры контроля выполнения работ проектов;
- учет и управление рисками проектов;
- обеспечение контроля качества работ;
- управление и контроль поставок и контрактов при обеспечении проектной деятельности;
- определение информационных потоков проектной деятельности;
- возможность автоматизированной генерации отчетов и графических диаграмм, разработки докумен-

тации по проекту;

- поддержка использования архива проектов и накопления знаний.

Эффективность использования информационной системы управления проектами зависит от многих факторов. Необходимо уделить особое внимание процессам разработки, пилотного запуска, испытания и лишь после оценки эффективности системы проводить масштабирование решения.

При оценке эффективности использования информационной системы управления проектами необходимо рассматривать обширный набор аспектов-критериев. Существуют различные подходы к оценке эффективности использования информационной системы управления проектами, основывающиеся на методиках различных организаций (как коммерческих, так и независимых научных), оптимизированных для использования в разных областях хозяйственной деятельности.

Оценка эффективности основывается на определении, выборе критериев для рассмотрения и оценки системы по этим качествам. Набор критериев может зависеть от сферы деятельности организации, характеристики проектов и состава системы.

Критерии, показатели и оценки можно условно разделить на две группы: качественные и количественные. Количественные оценки дают легко осязаемый, наглядный показатель эффективности, однако не всегда дают полное представление о всех преимуществах использования информационной системы управления проектами. При оценке эффективности необходимо рассматривать набор показателей по различным аспектам проектной деятельности, таким как финансовые, временные, методологические, организационные и др.

Одна из методологий качественной оценки эффективности основана на экспертной оценке критических факторов успеха (КФУ), выполнение которых необходимо для успешной реализации проекта. При формулировании целей проекта всегда следует помнить о конкретных критериях успеха, которые оказывают непосредственное влияние на эффективность проекта.

Система критических факторов успеха проекта – механизм для стратегической оценки проекта в целом, основанный на экспертной оценке. Данный метод рекомендуется использовать неоднократно на этапе выполнения проекта. Его проводят циклически – через определенные промежутки времени, например, каждый месяц или при закрытии этапа проекта. Можно выявить несколько критических факторов, оказывающих наибольшее влияние на проект:

- анализ со стороны высшего руководства - понимание высшим руководством организации важности проекта, готовность обеспечить проекту необходимую поддержку посредством личного участия или делегирования соответствующих полномочий членам команды;
- задачи проекта – исходная ясность миссии проекта, понимание полезности результатов проекта;
- четкое планирование работ – понимание путей достижения целей (за счет каких работ будут достигнуты цели проекта, в какие сроки, какие ресурсы для этого потребуются);
- взаимоотношения с Заказчиком предусматривают активную работу с Заказчиком при разработке проекта, информирование его о продвижении работ в рамках проекта;
- учет потребительских требований определяет удовлетворенность пользователей результатами проекта, обеспечивает успешную сдачу системы в эксплуатацию;
- наличие необходимых технологий (используемые в проекте технологические решения доступны, надежны, опробованы, осуществляется необходимый контроль их правильного использования);
- наличие подготовленного персонала (подготовленность сотрудников к осуществлению проекта конкретного профиля, готовность провести обучение сотрудников или набор соответствующих специалистов, иногда привлечение консультантов).

Количественная оценка эффективности проектной деятельности компании может проводиться методом сравнительного анализа тенденций изменения определённых характеристик:

- отклонения по стоимости проекта – отклонения бюджета проекта, вызванные его перерасходом или недорасходом;
- отклонения в расписании – сдвиги в расписании проекта, вызванные отставанием или опережением работ;
- устранение недостатков, найденных при проверке и оценке качества – оценка эффективности работы команды проекта по устранению недостатков, выявленных в ходе выполнения проекта;
- количество неразрешенных проблем – эффективность реагирования команды проекта на возникающие трудности;
- укомплектованность команды проекта – определение всех участников проекта, а также команды управления проектом.

Потребностям в количественных оценочных механизмах деятельности компании, а также механизмах опережающего, повседневно-стратегического управления полностью соответствует методология стратегического управления Balanced Scorecard – Система Сбалансированных Показателей (ССП).

В рамках СПП организация рассматривается и оценивается в четырех перспективах:

- в перспективе, связанной с финансовым состоянием (общепринятые финансовые показатели);
- в перспективе, связанной с позицией компании на рынке (число клиентов, доля рынка и т.д.);
- в перспективе, связанной с внутренними бизнес процессами (насколько они настроены и эффективны);
- в перспективе, связанной с развитием и обучением персонала.

Для каждой определённой цели компании вырабатываются ключевые показатели деятельности (КПД,

Key Performance Indicator — KPI). С помощью подбора ключевых показателей деятельности, которые являются, по сути, измерителями достижимости целей, компания получает хорошо сбалансированную картину кратко- и среднесрочных целей, финансовых и нефинансовых показателей деятельности. Данная методика – это инструмент, облегчающий процесс принятия управленческих решений за счет обеспечения руководства полноценной информацией.

Для более четкого и непрерывного процесса качественной и количественной оценки эффективности информационных систем управления проектами рекомендуется в компании сформировать специальную организационную единицу - стратегический комитет, призванный создавать механизмы эффективного управления, которые позволят достичь стратегических целей, а также будут способствовать воплощению стратегий за счет последовательных действий персонала. В связи с этим, к основным функциям стратегического комитета можно отнести следующие:

- стратегическое планирование в компании;
- разработка системы ключевых показателей деятельности компании;
- оценка деятельности компании на соответствие со стратегическими целями компании;
- выявление новых способов повышения эффективности деятельности и достижения целей бизнеса;
- развитие системы управления персоналом;
- развитие системы взаимоотношений с поставщиками;
- определение новых направлений деятельности компании;
- создание стандартов по управлению компанией;
- непрерывное совершенствование процессов.

Таким образом, учитывая рассмотренные выше количественные и качественные методы оценки эффективности использования информационных систем управления проектами, обязательным, с нашей точки зрения, должен стать анализ четырех групп основных функциональных возможностей системы:

1) средства описания комплекса работ проекта, связей между работами и их временных характеристик, включают в себя оценку:

- поддержки календаря проекта (максимальный размер календаря, наиболее поздняя дата, максимальное количество праздников в одном календаре, возможность задавать рабочие дни недели и различные рабочие дни для различных недель, возможность задавать обычные рабочие часы);
- ограничений, накладываемых на работы проекта (типы работ (как можно раньше, как можно позже, работы с фиксированной датой начала/окончания), возможность планирования выполнения работ по индивидуальным календарям);
- возможностей назначения временных характеристик (максимальная длительность отдельной задачи, максимальная длительность проекта, единицы времени, доступные в системе, задачи-вехи, вычисляемые резервы времени (полный, свободный), возможность системы автоматически присваивать длительность отдельным задачам, возможность привязки длительностей задач к объему назначенных ресурсов);
- связей между задачами (максимальное количество предшествующих и последующих задач, допустимые типы связей, допустимые типы задержек/перекрытий);
- максимально допустимого количества задач в проекте (длина имени задачи, возможности кодирования, возможность автоматического пересчета, многоуровневое представление проекта).

2) средства поддержки информации о ресурсах и затратах по проекту и назначения ресурсов и затрат отдельным работам проекта:

- информация о ресурсах (максимальное количество ресурсов на проект, возможность описания различных типов ресурсов (складируемые и нескладируемые, статьи затрат, номенклатура материалов), поддержка ресурсов с фиксированной стоимостью и ресурсов, стоимость которых зависит от длительности их использования, поддержка информации о требуемых и доступных объемах ресурса, возможность задания нормального и максимального объемов ресурса, возможность задания переменного объема ресурса, возможность задания индивидуальных календарей ресурсов);
- назначение ресурсов задачам (максимальное количество ресурсов на задачу, возможность задания частичного использования ресурсов, возможность задания задержек при использовании ресурса);
- календарное планирование при ограниченных ресурсах (выделение перегруженных ресурсов и использующих их задач, разрешение ресурсных конфликтов, автоматическое/командное выравнивание ресурсов, выбор ресурсов для выравнивания, выравнивание с учетом приоритетов задач, выравнивание с учетом ограничений по времени или с учетом ограничения на ресурс, оптимальность полученных планов).

3) средства контроля за ходом выполнения проекта, могут быть ориентированы на оценку:

- средств отслеживания состояния задач проекта (фиксация плана расписания проекта, средства поддержки фактических показателей состояния задач (процент завершения));
- средств контроля за фактическим использованием ресурсов (бюджетное количество и стоимость ресурса, фактическое количество и стоимость ресурса, количество и стоимость ресурсов, требуемых для завершения работы);
- средств стоимостного анализа состояния проекта и анализа на основе выполненных объемов работ.

4) удобные графические средства представления структуры проекта (диаграмма Ганта, сетевая диаграмма, иерархическая диаграмма проекта), а также средства создания различных отчетов по проекту, могут быть

основаны на исследовании:

- диаграмм Ганта (отображение критического пути, расчетных и фактических дат начала и окончания работ, резервов работ, возможность изменения временной шкалы, отображение текущей даты, отображение составных задач, отображение дополнительной информации);

- PERT диаграммы (отображение критического пути, расчетных и фактических дат начала и окончания работ, длительности, резервов работ, отображение многоуровневости детализации задач, возможность задания различных типов сетевой диаграммы, ручное и автоматическое размещение работ и связей, определение дополнительной информации);

- средств создания отчетов (отчеты по состоянию выполнения расписания, отчеты по ресурсам и по назначению ресурсов, профили загрузки ресурсов, отчеты по затратам (могут включать стоимость отдельных задач, детализацию стоимости задач по ресурсам, стоимость ресурса по задачам, запланированную и фактическую стоимость), отчеты по денежным потокам, отчеты для анализа фактического состояния выполнения задач проекта и сравнения с запланированным);

- сортировки данных (максимальное количество критериев, сортировка по кодам задач и датам);

- возможностей печати (типы принтеров, плоттеры, многостраничный отчет);

- средств обмена данными (поддержка технологии клиент/сервер, стандартов SQL и ODBC, интеграция с ресурсами Web, импорт/экспорт (ASCII, dBase, Lotus, другие системы для управления проектами).

Список литературы:

1. Грекул, В.И. Управление внедрением информационных систем [Текст]/В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко.-М.: Интернет-университет информационных технологий, Бином. Лаборатория знаний, 2009 -224с.

2. Зыль, С.В. Проектирование, разработка и анализ программного обеспечения систем реального времени (+ CD-ROM) [Текст] / С.В.Зыль.-СПб.: БХВ-Петербург, 2009. -336с.

3. Коберн, А. Современные методы описания функциональных требований к системам [Текст] /А. Коберн.-М.: Лори, 2011.-288с.

Звягинцева Юлия Александровна

к.э.н., доцент кафедры менеджмента

Орловского государственного института экономики и торговли

e-mail: yguliazv@yandex.ru