

10. Кузьменко Андрей Викторович, канд. техн. наук, доцент
11. Кузьмина Лидия Евгеевна, ст. преподаватель
12. Минаков Владимир Фёдорович, доктор техн. наук, профессор
13. Нестерук Леся Геннадьевна, канд. экон. наук, ст. преподаватель
14. Осипова Елена Александровна, доцент
15. Пилюгина Елена Анатольевна, ст. преподаватель
16. Приходченко Анатолий Петрович, канд. экон. наук, доцент
17. Путинцева Маргарита Анатольевна, канд. экон. наук, доцент
18. Пушкина Нина Васильевна, канд. техн. наук, доцент
19. Сайтов Алексей Всеволодович, канд. экон. наук, доцент
20. Сайтова Галина Ивановна, ст. преподаватель
21. Сметкина Ольга Михайловна, ст. преподаватель
22. Смирнова Екатерина Николаевна, ст. преподаватель
23. Усольцева Елена Борисовна, ст. преподаватель
24. Щадилов Александр Евгеньевич, канд. физ.-мат. наук., доцент

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ

В.В. Трофимов, Л.А. Трофимова

Информационная инфраструктура управления реализацией инвестиционных проектов

Одним из направлений стимулирования инвестиционной активности и привлекательности является развитие информационной среды за счет консолидации информационных ресурсов путем размещения единой базы данных на информационном портале, доступном через Интернет, составление электронных каталогов инвестиционных проектов региона.

Информационные технологии в инвестиционном проектировании создают базу для оценки перспективной емкости рынка, поиска эффективных форм его насыщения, определения качественных характеристик и объема выпуска готовой продукции, маркетингового анализа и решения других задач, связанных с реализацией управленческих функций. К объективным причинам, обуславливающим развитие информатизации управления, следует отнести и все более обостряющуюся ситуацию с природными и трудовыми ресурсами, которая диктует необходимость повышения уровня социально-эколого-экономической целесообразности их использования. Одним из условий решения этих проблем является возрастание информационной насыщенности управленческой системы, которая определяется возможностями накопления и активного использования информационных ресурсов.

Деятельность современного менеджера при подготовке, принятии и исполнении решений по управлению инвестиционным проектом базируется на эффективном использовании информационных ресурсов предприятия и нематериальных активов, применении современных организационно-технических средств и информационных технологий, образующих в совокупности информационную инфраструктуру предприятия.

Под *инфраструктурой предприятия* (от лат. *infra* – ниже, и *structure* – строение, расположение) понимается комплекс хозяйств, обслуживающих строительное производство.

Информационная инфраструктура инвестиционного проектирования включает в себя службы предприятия, обеспечивающие информацией, как процессы проектирования, так и процессы управления им, и реализуется в составе информационной системы управления проектами (ИСУП) компании.

При описании информационной инфраструктуры инвестиционного проектирования используется три понятия:

- информационный ресурс предприятия, используемый для ведения инвестиционного проектирования;
- информационные технологии (последовательности действий во времени по преобразованию информационного ресурса);
- информационные системы (устройства, реализующие информационные технологии и преобразующие информационные ресурсы в информационный продукт, используемый для принятия инвестиционных решений).

Информационный ресурс предприятия включает такие понятия как данные, информация и знания (В.Н. Лаптев, Кива В1, Луценко Е.В.2).

Данные – сведения, представленные в определенной знаковой системе и на определенном носителе для обеспечения возможностей хранения, передачи, приема и обработки этих сведений. Данные безотносительны к содержанию информации.

Знание (в широком смысле) – проверенные общественной практикой полезные сведения, которые могут многократно использоваться людьми для решения тех или иных задач.

Знание (в узком смысле – как объект автоматизации и коммерции) – логически полный ограниченный набор сведений для непосредственного решения требуемой задачи подготовленными специалистами³.

Полезная информация — набор сведений (разъяснений, сигналов), уменьшающих степень неопределенности у их получателя⁴.

Релевантная информация (недостающие знания) – полезная информация, полностью устраняющая степень неопределенности у ее получателя.

Информационный мусор – данные, не несущие полезной информации и многократно увеличивающие временные и прочие издержки пользователя на извлечение и обработку полезной информации.

Информация (в общем смысле) – совокупность знаний с информационным мусором.

Инвестиционная информация — это сведения по всем элементам технологии, организации и экономики всего цикла инвестиционного про-

¹ <http://vlak.webzone.ru/rus/it/knowledge.html>

² Луценко Е.В. Системно-когнитивный анализ как развитие концепции смысла Шенка-Абельсона. Краснодар: КубГАУ, 2002.

³ Такие сведения выражаются в системе понятий, принятой в рамках некоторой науки или производственной деятельности, и имеют стандартное представление. Ограниченный набор позволяет задать уровень подготовки специалистов (обладание требуемым уровнем понимания).

⁴ В отличие от знаний этот набор может быть логически неполным.

цесса. С помощью информации осуществляются связи между управляемой и управляющей частями производственной системы.

Классификацию информационного ресурса предприятия следует рассматривать как важный прием его обработки, позволяющий в дальнейшем его эффективно использовать. Информационный ресурс предприятия может быть рассортирован по различным критериям, которые устанавливают сами его потребители. Но основные направления, по которым может быть произведена классификация, следующие:

- по подсистемам;
- по каналам передачи;
- по форме передачи и фиксации (визуальная и аудиоинформация);
- по источникам;
- по разработке управленческих решений;
- по степени обработки;
- по времени ее активного использования;
- по возможности продуктивного использования.

Понятие «информационный ресурс» определяет и его основные свойства:

- в основе получения, хранения и передачи данных, информации и знаний лежат материальные процессы;
- передача данных, информации и знаний не всегда снижает их качество, но длинные цепочки передачи, как правило, отрицательно влияют на качество;
- информационный ресурс способен накапливаться, и этот процесс бесконечен;
- информационный ресурс имеет качественные и количественные характеристики.

Система показателей оценки информационных ресурсов может быть представлена двумя группами:

- 1) обобщающие показатели обеспечения информационных процессов;
- 2) показатели уровня использования внешних информационных продуктов и технологий.

Комплексная система показателей оценки информационной деятельности организации включает ряд групп:

Первая группа включает показатели: организационный и материально-технический уровень информационной деятельности; информационный потенциал кадров; качество информационного обеспечения управленческой деятельности.

Вторая группа показателей оценивает уровень использования внешних информационных продуктов и технологий и включает в себя шесть показателей информационной активности предприятия по отношению к внешнему информационному пространству.

Система экономической и технико-экономической информации нуждается в четкой структуризации и конкретизации в соответствии со стадиями инвестиционного проекта.

Для определения и создания системы технико-экономической информации предъявляются особые требования по созданию единообразных классификаторов, формированию совокупности показателей, наиболее пригодных для выражения информации, а также организации единой нормативной базы, необходимой структуры, состава и степени детализации.

В современных условиях степень взаимозаменяемости информационных и материальных ресурсов производства высока, но не беспредельна. Практика показала, что чем выше информационный уровень функционирования управленческой системы, тем экономичнее расходуются финансовые, трудовые, энергетические и другие ресурсы. При этом возрастает роль экономической и прочей информации, происходят качественные изменения в содержании и структуре информационной базы управления, усиливается информационная наполненность горизонтальных связей и интенсивность вертикальных потоков информации, расширяется число ее источников и потребителей.

Анализируя сложившуюся систему обеспечения инвестиционной и производственной деятельности, можно отметить ряд негативных тенденций. Продолжает, в частности, увеличиваться разрыв между возрастающим объемом информации и уровнем удовлетворения информационных потребностей систем управления. Создаваемая информация, как по содержанию, так и по форме отображения, не отвечает современным потребностям управления, а применяемые методы, технические средства, технологии, информационная культура и компьютерная грамотность субъектов системы управления не позволяет эффективно использовать усложненные информационные массивы. На крупных предприятиях и объединениях своевременная и полная информация составляет в среднем 42,2%, несвоевременная и неполная - 27,4%, ненужная - 11,8%⁵.

Немаловажным фактором при проведении комплексного исследования формирования и использования информационных ресурсов предприятий является выбор методов проведения анализа, в качестве которых

⁵ Баумгертнер В.Ф. Становление и развитие инвестиционных проектов в системе предпринимательства/Под ред. проф. В.В.Томилова. – СПб.: СПбГУЭФ, 1998. – 160с.

предлагается использовать математико-статистические методы экономического анализа.

В рамках информационного обеспечения управления инвестиционными объектами предусматривается создание многоуровневых систем, охватывающих взаимосвязи между различными функциональными элементами и элементами управленческой иерархии. На стратегическом уровне особую значимость имеет маркетинговая информация прогнозного характера, необходимой полноты и достоверности, а также укрупненная техническая и технологическая информация.

На тактическом уровне необходимо сочетание стратегической и текущей информации, позволяющее взаимоувязать цели инвестиционного проекта и способы их достижения. Если формирование стратегической информации можно провести с помощью самостоятельного исследования, то обеспечение тактической и оперативной информацией требует создания специального информационного мониторинга.

Совершенствование информационно-справочного обслуживания тактического и оперативного уровней управления проектами складывается из многих проблем. В первоочередном решении нуждаются проблемы усовершенствования системы нормативов, создание интегрированной системы обработки данных, внедрение единых способов классификации и кодирования информации.

В состав информационного обеспечения управления инвестиционными проектами входят внутримашинные и внешние информационные базы, системы классификации и кодирования, разработанные на основе следующих принципов:

- полной ответственности субъекта управления проектом за качество и актуальность информации, также она является одним из видов ресурсов, рациональное потребление которых в процессе ресурсообеспечения проектируемых мероприятий является прерогативой органов управления;
- экономической обоснованности информационной независимости задач;
- расположения реквизитов в структуре записи и соответствующих граф документов в порядке роста общности данных этих реквизитов;
- рационализации совокупных затрат труда по ведению информационной базы;
- непрерывности развития информационных систем;
- структурной эластичности базы данных.

При увязке и согласовании задач системы управления инвестиционными проектами необходимо рассматривать следующие составляющие информационного обеспечения: технические решения по организации информационной базы; ее состав и структуру; программы и документацию по организации и ведению первичной информации; состав и форму входной информации.

Инвестиционный проект является отражением возможного использования капитала и содержит сведения, позволяющие владельцу капитала получить полное и четкое представление о возможных условиях и результатах его вложения.

Инвестиционный проект содержит сведения и факты, обобщающие хозяйственную жизнь предприятия в виде некоторого документа, по которому инвестор может судить о целесообразности вложения средств в его осуществление. Документ носит планово-расчетный, прогнозный характер и отражает события планируемого будущего.

Организация документации о фактах хозяйственной деятельности предприятия в прошлом, настоящем и будущем имеет иерархическую структуру (от единичного факта к обобщению их потока в отчетном документе).

Исходя из целей инвестиционного проектирования, можно выделить следующие принципы подготовки документации и оценки инвестиционных проектов: системности; объективности; универсализма оценки; транспарентности проектной документации; приведения денежных потоков к определенному моменту времени; существенности; соответствия стратегическим целям и ограничениям организации; обоснованности выводов по проекту; осторожности; информативности проектной документации.

Система принципов подготовки документации и оценки инвестиционных проектов может быть дополнена:

1. Аксиомами рационального поведения, такими как: ненасыщаемость; ограниченность ресурсов; предпочтение большего блага меньшему; предпочтение выгод сейчас выгодам в будущем.

2. Общеметодологическими концепциями: стоимость денежных средств во времени; альтернативная стоимость инвестиций.

3. Принципами общеметодологических подходов теории финансов: уникальность проекта; несовпадение интересов участников проекта; согласованность проектов с деятельностью их участников; подходы к оценке проектов в условиях риска и неопределенности и некоторые другие.

Цель составления проектной документации — принятие обоснованного управленческого решения.

Принципы подготовки документации и оценки инвестиций обладают специфической особенностью — они применяются к будущим значениям физических, экономических и социальных параметров проекта. Данные принципы позволяют учитывать риск и неопределенность, связываемые с проектом. Следование приведенным принципам подготовки документации и оценки инвестиций позволяет сформировать следующие информационные блоки инвестиционного проекта.

1. Информация о подготовленном документе.
2. Информация о предприятии.
3. Информация о проекте: названия проекта; описание и цели проекта; основные направления инвестирования проекта; место и время реализации проекта; стадия готовности проекта; форма участия привлеченного капитала в проекте; гарантии возврата привлеченного капитала; максимальный процент под кредит; возможные риски и пути их страхования; количество рабочих мест по проекту; список имеющейся на проект документации; список предприятий, участвующих в кооперации по проекту; дата первого получения информации по проекту; дата последнего обновления информации по проекту; обеспеченность проекта (в процентах); финансово-экономические показатели; прочие характеристики проекта.
4. Информация о продукте.

Основным видом контроля при создании внутримашинной базы данных является программный контроль информации на соответствие записей количественному составу реквизитов, формату, допустимости символов и т.д., сопровождающийся получением диагностических сообщений.

При создании и функционировании немашинной информационной базы следует осуществлять визуальный контроль данных, арифметические проверки, а также активно использовать балансовые методы контроля, позволяющие выявить не только технические, но и аналитические ошибки.

Один из наиболее сложных вопросов - организация нормативно-правовой информации, охватывающей весь процесс инвестиционного проектирования и относящейся ко всем функциональным элементам системы управления. Пока не найдено рациональных способов построения нормативно-справочной информации на машинных носителях и централизованного обслуживания потребностей в этой информации при решении стратегических и тактических задач.

Является типичным включение в базы данных избыточной информации. В наибольшей степени это касается локальных баз данных, ориентированных на отдельные составляющие инвестиционных проектов, в которых зачастую представляется информация общесистемного значения. В этой связи разработка методов построения и использования нормативно-статистической информации находится в числе важнейших направлений совершенствования информационного обеспечения инвестиционных проектов. Один из вариантов возможной структуры информационного обеспечения представлен на рисунке.

Вторую составляющую информационной инфраструктуры *информационные технологии* можно представить совокупностью:



Рис. 2. Состав информационного обеспечения системы управления инвестиционным проектом.

процессов, процедур и операций. Информационные процессы включает в себя: измерение, преобразование, передачу, хранение, обработку, отображение, регистрацию и выдачу информации.

Чтобы обеспечить информацией систему управления инвестиционными проектами, вся подсистема производства должна быть пронизана каналами по сбору и передаче информационных потоков.

Информационные потоки — это систематическое движение информации по определенным каналам. Информационный поток характеризуется: точками возникновения и преобразования информации; направлением; периодичностью; степенью постоянства; структурой, объемом и плотностью; видом носителя; степенью использования.

Построение информационной системы управления проектами (ИСУП) осуществляется, как правило, на основе готовых программных продуктов, поставляемых специализированными иностранными фирмами, но существуют и отечественные разработки.

Анализ рынка программных продуктов, используемых для построения информационных систем управления проектами.

В аналитических обзорах консультантов Gartner Group и META

Group приводится информация по следующим основным игрокам на рынке: Microsoft Project, Microsoft Total Market, Business Engine, Tenfox, Automation Centre (IBM), Primavera, Niku, Plan View, Artemis, Welcome (Open Plan).

Данные о продажах опубликованы на сайтах компаний-производителей и содержат некоторые характеристики информационных систем управления проектами. Их анализ показывает, что Microsoft Project фактически полностью владеет рынком малых и средних решений (около 75% рынка систем управления проектами), свыше 1000 корпораций внедрили корпоративную версию продукта MS Project 2002 Professional.

Так, Gartner Group в опубликованном "Магическом Квадрате 2003" отметил, что под давлением Microsoft Project 2002 Professional практически все поставщики испытали стагнацию или сокращение роста, и все это на фоне быстро растущего рынка. Наиболее сильно конкуренция с Microsoft сказалась на Niku и Artemis, из-за чего их доходы стали по оценке META Group "очень плохими" и "плохими". Ранее Microsoft заявлял о миграции целого ряда корпоративных клиентов Niku на свой инструментарий. Как видим, Microsoft не только отобрал существенную часть рынка у лидеров, а уже подрывает их финансовую устойчивость как компаний. Очевидно, Microsoft будет оказано жесточайшее сопротивление, где в ход будут пущены все средства.

META Group отметил, что доля Microsoft на корпоративном рынке за 9 месяцев 2003 года от незначительной увеличилась до существенной (Good). Рост доли Microsoft на корпоративном рынке META Group отметила на два ранга выше чем рост Primavera ("Excellent" против "Good"). Gartner Group оценивает рыночную долю Microsoft как "большую" ("strong presence in the market place"), а сам MS Project Professional как эффективное решение ("effective PPM solution").

Gartner Group сделал несколько важных прогнозов. По их оценке продолжается гибель небольших производителей проектного инструментария и к 2008 году более 50% рынка будут представлены мощными Web-порталами проектного управления, такими как MS Project Server (60% вероятности).

Также к 2008 году Gartner Group ожидает, что примерно 50% решений на рынке будут адаптированными под организацию и интегрированными с другими системами решениями (70% вероятности). Данную оценку стоит соотнести с серьезным развитием средств адаптации и интеграции в MS Project 2007.

В "Магическом Квадрате 2006" Gartner Group поставил Primavera более высокие интегральные оценки, чем продуктам MS Project Professional, Artemis, Niku, PlanView по следующим критериям:

устойчивость поставщика на рынке; уровень продаж; функциональная глубина продукта; качество технической поддержки; быстрота и качество поставки продукта; более высокий уровень менеджеров управляющих развитием продукта; более привлекательная цена.

Garner Group указывает, что оценки MS Project будут повышены с выходом MS Project 2007.

META Group поставила MS Project Professional более высокие оценки чем Primavera по следующим критериям: сеть партнеров по внедрению продукта; уровень репутации в проектном бизнесе; уровень менеджмента управляющего развитием продукта; более привлекательная цена (Microsoft получил - "Очень хорошо", а Primavera - "Очень плохо"); финансирование развития продукта (Microsoft получил на 2 ранга выше оценку).

Общее заключение META Group и Garner Group: продукт Primavera по готовности к реальному внедрению в корпорациях опережает всех конкурентов на рынке. Второе место занимает Microsoft.

Наиболее часто инвестиционными проектами являются проекты строительства. Перечислим факторы, характеризующие технологические особенности инвестиционного проектирования в строительной сфере и оказывающие существенное влияние на сам процесс управления:

- массовое использование широкой номенклатуры материалов, изделий, конструкций, строительных машин и технологического оборудования;
- территориальная закреплённость изготавливаемой строительной продукции на определенных площадях и обусловленная этим подвижность строительного персонала и машин при переходе с одного объекта на другой;
- влияние природно-климатических условий на ход строительства;
- все еще существующая авральность строительного процесса;
- рассредоточенность объектов строительства и др.

В строительной отрасли наиболее часто применяемым программным продуктом является Primavera. Преобладание Primavera над Microsoft Project вызвано рядом следующих причин:

1. В современных компаниях необходимо управлять большим количеством сложных проектов, а для этого всем участникам нужен одновременный доступ к одной и той же информации. В больших проектах нужен одновременный доступ к информации проекта: руководству проекта; ресурсным менеджерам; руководителям подразделений; финансистам; руководству компании; заказчикам; участникам проекта; сотрудникам любого участника проекта требуется какая-то доля информации о нем.

Большинство компаний понимают необходимость централизованного хранения информации по проектам ... но Microsoft

Project Server ограничивает возможность регламентировать доступ к этой информации – и вот почему. Microsoft Project не предоставляет возможности многопользовательского доступа. В один момент времени с проектом в MS Project может работать только один человек.

Primavera позволяет всем участникам проекта работать с информацией одновременно – в многопользовательском режиме в реальном масштабе времени.

Доступ к данным:

Microsoft использует блокировку доступа уровня проекта – доступ одного пользователя в один момент времени

Primavera использует блокировку доступа уровня записи – многопользовательский доступ в режиме реального времени

Это первое отличие в архитектуре

2. MS Project -система, рассчитанная на один проект. Как в MS Project открыть несколько проектов одновременно? Цитата из MSP 2003 Help Guide.....Только вручную. Много ручной работы..... И все проекты изымаются из базы на время работы с ними MS Project фактически работает в один момент времени только с одним проектом.

Primavera позволяет одновременно работать со многими проектами.

Это второе отличие в архитектуре

3. Права доступа к общим данным проектов и функциям системы. У Primavera намного разнообразней и гибче чем у MS Project.

Это третье отличие в архитектуре

Таким образом, можно утверждать, что MS Project разработан и предназначен для ведения офисных проектов, а Primavera наилучшим образом подходит для ведения сложных корпоративных проектов, особенно в области строительства.

Особенности разработки информационных систем для инвестиционных проектов предприятий диктуются следующими условиями.

1. Разрабатываемая продукция должна быть высокотехнологична и инновационна в силу запросов рынка и специфики технологий, применяемых предприятиями строительного комплекса.

2. Инвестиционные проекты должны быть оформлены в соответствии с международными стандартами для удобства работы отечественных и зарубежных потенциальных инвесторов.

3. Уровень развития телекоммуникаций в сфере финансовых институтов и высокотехнологичных компаний, привлекаемых в качестве потенциальных инвесторов для реализации проектов, высок, поэтому разрабатываемая информационная система должна предусматривать средства быстрой связи с лицом, отвечающим за достоверность представленных данных, с целью уточнения сведений.

4. Инвестиционные проекты предприятий должны проходить экспертизу в соответствии с принятыми международными нормами, поэтому качество окончательно представленной информации должно быть высоким.

Экономическая эффективность применения информационных систем управления инвестиционными проектами в компании обеспечивается главным образом за счет: совершенствования организации производства; повышения качества планово-экономической работы; ускорения сбора и обработки информации и оптимизации принимаемых решений; интенсификации строительного производства, достигаемой за счет улучшения управления.

Внедрение ИСУП позволяет решать принципиально новые управленческие задачи, связанные с повышением эффективности производства. В частности, грамотное организованное внедрение и использование современных средств связи и оргтехники оптимизирует оперативное управление за счет сокращения потерь рабочего времени, что приводит: к оптимальной загрузке рабочих бригад; рационализации использования рабочей техники и оборудования; сокращению продолжительности строительства, что положительно влияет на оборот финансовых средств; снижению непроизводительных расходов; уменьшению потерь ресурсов и т.д.

Требования, предъявляемые к информационному обеспечению инвестиционного проектирования, можно разделить на две группы:

1. требования к самой системе экономической и технико-экономической информации;
2. требования к информации, использующей средства вычислительной техники.

К разработке информационного обеспечения системы управления предъявляется ряд организационно-методологических требований: рациональная интеграция обработки информации; необходимость минимального дублирования информации в информационной базе; сокращение числа форм документов; необходимая избыточность информационного обеспечения, позволяющая пользователям различного уровня получать информацию с различной степенью детализации.

Основным направлением совершенствования информационной среды инвестирования является аутсорсинг информационных технологий (IT-аутсорсинг).

Аутсорсинг является современной теорией предпринимательства, которая обеспечивает дополнительные конкурентные преимущества, основным источником которых является использование ресурсов дочерних компаний для достижения успеха на рынке.

Аутсорсинг информационных технологий (IT-аутсорсинг) – это

передача специализированной компании полностью или частично функций, связанных с информационными технологиями, а именно обслуживание сетевой инфраструктуры; проектирование и планирование автоматизированных бизнес-систем с последующим постоянным развитием и сопровождением; системная интеграция; размещение корпоративных баз данных на серверах специализированных компаний; создание и поддержка публичных web-серверов; управление информационными системами; приобретение в лизинг компьютерного оборудования; оффшорное программирование.

Активное развитие IT-аутсорсинга во всем мире объясняется тем, что в связи со стремительным развитием технологий компаниям сложно самостоятельно отслеживать появление технологических новшеств и своевременно внедрять их, не имея большого штата технических специалистов. Оказывается, что компаниям, как правило, выгоднее привлекать опытные организации со штатом высококвалифицированных специалистов в области информационных технологий, чем создавать и расширять собственные специальные подразделения.

Исследования компаний “IDC” и “Technology&Business” показали, что основная отдача состоит в значительном повышении эффективности финансового менеджмента, причем средством получения этой отдачи являются богатые технические возможности аутсорсеров и высокая квалификация персонала; кроме того, наблюдается тенденция роста числа контракторов, заключаемых сразу с несколькими поставщиками с целью дополнительного снижения издержек.

Россия, стремясь развиваться не просто за счет эксплуатации природных ресурсов, должна использовать свой интеллектуальный потенциал, в частности и в разработке программного обеспечения. В 2000 г. объем рынка оффшорного программирования в России равнялся 125 млн долл., что лишь 0,16% от мирового рынка и 0,04% от ВВП. Однако ожидается, что к 2008 г. этот показатель достигнет цифры 1 475 млн долл., благодаря чему доля России на мировом рынке этого программирования возрастет вдвое, а его доля от ВВП составит 0,25%.

Таким образом, в работе рассмотрены три составляющие информационной инфраструктуры инвестиционного проектирования:

1. Информационные ресурсы, описываемые с помощью двух групп показателей, применяемых для инвестиционных проектов:

- 1) обобщающие показатели обеспечения информационных процессов;
- 2) показатели уровня использования внешних информационных продуктов и технологий.

2. Информационные технологии, которые представляются

совокупностью: процессов, процедур и операций. В свою очередь информационные процессы включает в себя: измерение, преобразование, передачу, хранение, обработку, отображение, регистрацию и выдачу информации.

3. Информационные системы, построение которых осуществляется на базе типовых программных продуктов известных фирм (Primavera, MS Project, Open Plan и др.)

Аутсорсинг информационных технологий охарактеризован как основное направление совершенствования информационной среды инвестирования.

Минаков В.Ф.

Модель спроса на телекоммуникационные сервисы и услуги в России.

Современные телекоммуникационные системы России сформировали рынок услуг, для которого характерны динамические процессы как в объемах, так и в структуре спроса и предложения. Однако, развитие телекоммуникационных систем ориентировано, главным образом, на технологические возможности их функционирования, стандартизацию и сертификацию [1]. Очевидно, что в таких условиях формирование телекоммуникационных ресурсов не может быть оптимальным экономически, а в ряде случаев неизбежно приводит к убыточности деятельности компаний на рынке телекоммуникационных услуг.

В настоящее время имеет место дисбаланс между необходимым (и вместе с тем достаточным) объемом телекоммуникационных ресурсов, с одной стороны, и реально сформированным, с другой стороны. Причина расхождения между потребностью в телекоммуникационных ресурсах и их спектром, предлагаемым телекоммуникационными компаниями и сервис - провайдерами на практике, состоит, чаще всего, в стихийности их создания, иногда – в использовании стратегий, основанных на неоптимальных подходах по принципам: чем больше, тем лучше [2], либо привлечения большего числа пользователей без учета объема контента. Однако, к настоящему времени в России наступает этап насыщения потребителей средствами телекоммуникаций и, следовательно, за счет роста их числа развитие телекоммуникационного бизнеса невозможно.

Задачей, вытекающей из сказанного, является поиск и формирования оптимальных телекоммуникационных ресурсов, а также услуг и сервисов, реализуемых ими. Для того, чтобы оптимизировать развитие телекоммуникационных систем в рыночных условиях, необходимо обеспечить равенство спроса и предложения в данном сегменте рынка.