

Оценка уровня зрелости для ИТ-компаний

Скокова И.К., Романенко Н.А., Макашова В.Н., Давлеткиреева Л.З.

Аннотация – В статье рассмотрена характеристика анализа уровня зрелости ИТ-компаний. Раскрыта актуальность применения оценки уровня зрелости для эффективного управления деятельностью в компании. В работе анализируется методика формирования корпоративной системы управления проектами в условиях ИТ-компаний, целью которой является предоставление компаниям этапов для разработки корпоративной системы управления проектами в процессе реализации ИТ-проектов в соответствии со стратегией компании. Оценка внедрения системы управления проектами представлена с помощью моделей зрелости – Organizational Project Management Maturity Model и количественной методики, разработанной на основе модели Беркли. Расчеты позволяют компании определить стратегию повышения уровня зрелости. Рассмотренная модель может быть использована для быстрой и эффективной оценки уровня зрелости компаний в сфере управления проектами и формирования стратегических планов развития.

Ключевые слова — уровень зрелости, ИТ-компания, ИТ-технологии, показатели эффективности

I. ВВЕДЕНИЕ

На данный период времени, по мнению экспертов-экономистов, экономика является нестабильной. Нестабильность выражается в отсутствии факторов, характеризующих центр принятия решений и разнонаправленность интересов различных групп. Экономическая нестабильность затрагивает наиболее глобальные направления развития деятельности, а именно рынок инновационных и информационных технологий и систем, который охватывает многие аспекты деятельности бизнес развития. Но наиболее востребованной темой является предоставление услуг, осуществляющих консалтинговыми компаниями [7].

Большинство организаций типа «консалтинговые» применяют проектное управление, для достижения поставленных целей, используя инструменты, методологии, стандарты. Организации на протяжении длительного периода проходят определенные этапы, которые характеризуются различной миссией, стратегией, технологией работы, организационной структурой уровнем компетенции персонала и другими

качественными и количественными характеристиками. И каждый уровень развития позволяет быть конкурентно способным, оптимально использовать свои внутренние ресурсы и занимать лидирующие позиции.

В последнее время отечественные компании используют опыт зарубежных, где наиболее актуальными являются вопросы, связанные с показателями финансовой эффективности, организационными формами по управлению проектами, скорингом, оптимизационными моделями и внедряют методологии, которые с успехом используются у предшественников. Во время процесса внедрения возникают трудности при вводе системы в действие, которые определяются как технический риск, связанный с адаптацией системы, не выполняющей функционал по требованиям организации. А также трудности, влияние которых оказывает сопротивлением сотрудников компании из-за необходимости изучать новые средства автоматизации и временного увеличения нагрузки. Для того чтобы применить инструментарий, необходимо проанализировать компанию, определить на каком уровне зрелости по управлению деятельностью она находится и требуется ли дальнейшее совершенствование процессов [6, 7]

Модели уровня зрелости предоставляют организациям, преследующим цель эффективного управления деятельностью, возможность оценки текущего состояния системы управления и определения стратегии и тактики развития управления на предприятии. По данным исследования, проводивших PM Solutions, 2014 [1], было доказано, что при повышении уровня зрелости компании растут показатели проектов. В результате получены следующие итоговые значения высокоэффективных компаний при повышении уровня зрелости: – 38% меньше провальных проектов – 26% среднее сокращение затрат – 32% увеличение количества проектов с экономией бюджета – 36% ускорение выхода на рынок – 40% повышение удовлетворенности заказчиков [1]

На сегодняшний день для совершенствования уровнем зрелости консалтинговых организаций эксперты выделяют следующие модели [6, 8]:

- модель зрелости организационного управления проектами – ОРМЗ;
- модель зрелости Гарольда Керцнера – РМММ;
- модель зрелости управления проектами – РМ2;
- модель зрелости управления портфелями, программами и проектами – РЗМЗ [5].

Приведенные модели применяются для проверки наличия или отсутствия определенных характеристик процессов управления, но не дают количественную

Статья получена 22 января 2017

Скокова И.К. ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», 455000, Россия (тел: +7-9507465537; e-mail: skokova0567@mail.ru).

Романенко Н.А. ЗАО «КонсОМ СКС» г. Магнитогорск, Россия
Макашова В.Н. ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», 455000, Россия.

Давлеткиреева Л.З. ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», 455000, Россия (e-mail: ldavletkireeva@mail.ru).

оценку степени соответствия требованиям методики. Кроме того, результат оценки не отражает наличия в компании процессов более высокого уровня зрелости, что также является существенным недостатком качественных моделей [5].

II. АНАЛИЗ ОЦЕНКИ УРОВНЯ ЗРЕЛОСТИ ПО ИССЛЕДУЕМОЙ ИТ-КОМПАНИИ

В качестве апробации исследований по применению моделей уровня зрелости рассмотрим специфические направления деятельности организации, занимающейся реализацией и управлением ИТ-проектами:

- обследование объекта автоматизации;
- разработка технического задания;
- проектирование, поставка оборудования и ПО;
- программирование;
- монтаж, пусконаладочные работы;
- обучение;
- техническая поддержка [2].

На ее примере проанализируем работу [4], данные которой отражают оценки внедрения системы управления проектами с помощью моделей зрелости – ОРМЗ и количественной методики, разработанной на основе модели Беркли.

Модель зрелости организационного управления проектами (ОРМЗ) разработана Американским Институтом управления проектами. Модель представлена в виде стандарта, в состав которой входит свод знаний, база практик и инструментарий. Модель включает следующие элементы: качество процессов, среда организации, культура организации, воплощение стратегии.

Модель зрелости управления проектами Беркли разработана Калифорнийским университетом Беркли. Модель предполагает количественную оценку зрелости управления проектами и состоит из пяти уровней: начальный, индивидуальное планирование проектов, управление, интеграция, совершенствование.

С применением выбранной модели ОРМЗ эксперт может проанализировать сильные и слабые стороны, понять на каком уровне находится компания и спланировать мероприятия по совершенствованию уровня. Модель включает в себя 3 основные компонента: знания, оценка, улучшение. Использование «Модель Беркли» предполагает количественную оценку уровня зрелости управления проектами [2].

Этап 1. Оценка уровня зрелости компании

В работе [4] Оценка методами уровня зрелости проводилась экспертным способом. Экспертами являлись сотрудники компании. Для оценки была определена следующая группа экспертов (таблица 1).

Таблица 1. Группа экспертов [4]

№	Название должности
Э ₁	Руководитель
Э ₂	Начальник отдела информационных систем
Э ₃	Руководитель направления «Производство и сбыт»
Э ₄	Руководитель направления «Бухгалтерский учет и финансы»
Э ₅	Начальник отдела «Зарплата и Кадры»

Э ₆	Начальник отдела «Автопарк»
Э ₇	Начальник управления информационных систем

Продолжение табл. 1

№	Название должности
Э ₈	Начальник отдела обучающих систем
Э ₉	Заведующий бюро ИС
Э ₁₀	Начальник отдела технической инфраструктуры

Эксперты оценили уровень зрелости управления ИТ-проектами по двум характеристикам – по областям знаний и по фазам проектам. Результаты оценки уровня по областям знаний и фазам проекта представлены на рисунках 1-2 в виде диаграмм.

В рамках управления проектами компания рассматривает следующие области знаний, согласно стандарту РМьОК.:

1. Управление содержанием.
2. Управление сроками.
3. Управление стоимостью.
4. Управление качеством.
5. Управление человеческими ресурсами.
6. Управление коммуникациями.
7. Управление рисками.
8. Обеспечение и снабжение.

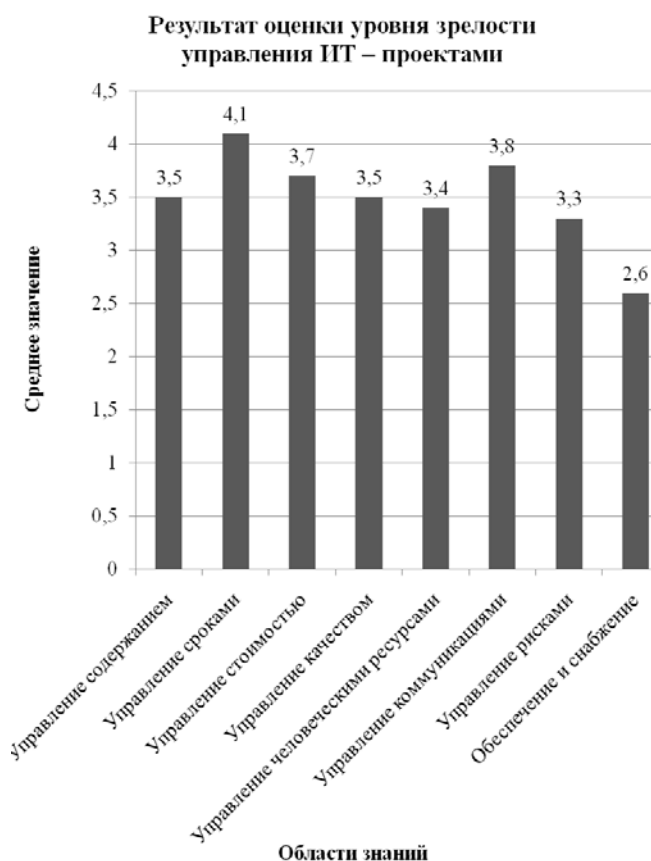


Рисунок 1 – Результаты оценки уровня по областям знаний

По диаграмме «Результат оценки уровня зрелости управления ИТ-проектами», высокий уровень оценки был определен по следующим областям знаний – «Управление стоимостью», «Управление коммуникациями», «Управление сроками», значения

которых составляют 3,7; 3,8 и 4,1 соответственно. По мнениям экспертов [4], обобщенное значение уровня зрелости управления ИТ-проектами по модели ОРМЗ равен 3 уровню.

Далее проанализируем результаты оценки уровня зрелости по фазам управления ИТ-проектами. Согласно стандарту управления проектами РМбОК., выделяют следующие фазы:

1. Инициация.
2. Планирование.
3. Исполнение.
4. Мониторинг и контроль.
5. Завершение.

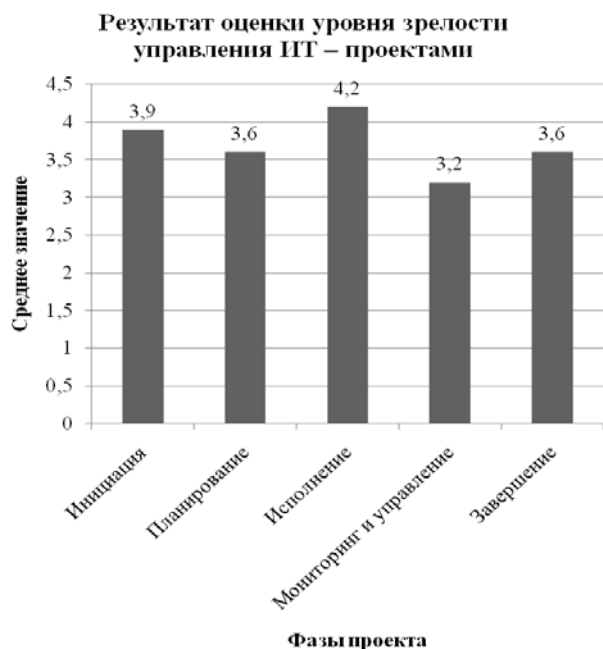


Рисунок 2 – Результаты оценки уровня по фазам

По диаграмме «Результат оценки уровня зрелости управления ИТ-проектами», высокий уровень оценки был определен по следующим фазам – «Инициация», «Исполнение», значения которых составляют 3,9; 4,2 соответственно. По мнениям экспертов [4], обобщенное значение уровня зрелости управления ИТ-проектами по модели Беркли – 4 уровень [5].

Результаты анализа дали возможность определить, что группа знаний и фаз взаимосвязаны между собой. Из анализа определилась группа областей знаний, которая рекомендуется для преимущественного развития на месте исследования: обеспечение и снабжение, управление рисками, управление человеческими ресурсами. Целенаправленные действия по совершенствованию указанных процессов обеспечат компании условия для перехода на более высокий уровень зрелости УП [4].

Этап 2. Определение уровня готовности исследуемой организации к внедрению системы управления

Уровень готовности определяет заинтересованность сотрудников к технологии. Система управления строится на базе оперативной информации. Информация, которая учитывалась в прошлые периоды, будет являться аналитической базой для контроля и оптимизации. Прежде чем приступить к

внедрению системы, руководство должно ознакомиться с функциональной базой. На основе работы [4], для оценки уровня готовности организации по ряду заданных критериев привлекались эксперты, которые являются сотрудниками исследуемой организации, и по каждому заданному критерию, эксперты выставляли оценки в диапазоне от 1 до 10. В работе [4] вводятся следующие значения критериям оценки уровня готовности (таблица 3).

Таблица 3. Наименования критериев оценки уровня готовности [4]

Критерий	Наименование
P1	наличие согласованных целей и результатов проекта.
P2	поддержка со стороны высшего руководства.
P3	создание реально работающей совместной команды.
P4	наличие стратегического и оперативного плана, а также плана реагирования на риски.
P5	учет требований пользователей.
P6	квалификация участников и пользователей проекта.
P7	система мотивации всех участников проекта.
P8	система коммуникаций, контроля и управления изменениями.
P9	апробация на «пилотном» проекте.
P10	использование соответствующих информационных технологий.

Далее по анализу [4], определяется комплексный показатель качества компании. Для этого было найдено среднее значение суммы рангов (баллов) по предмету исследования (1)

$$\sum \bar{R} = \frac{N * (N + 1)}{2}, \quad (1)$$

Из формулы (1) получим среднее значение:

$$\sum \bar{R} = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot (10 + 1)$$

которое равно $\sum \bar{R} = 55,0$.

По работе [4] произведена группировка расчетных данных для исчисления коэффициента согласованности рангов. Данные представлены в таблице 4

Таблица 4. Расчеты для исчисления коэффициента согласованности рангов

Критерий оценки уровня готовности	Расчетные данные	
	Сумма рангов по каждому критерию	Квадрат отклонения
P ₁	73	324
P ₂	84	841
P ₃	71	256
P ₄	88	1089
P ₅	77	484
P ₆	62	49
P ₇	75	400
P ₈	92	1369

Критерий оценки уровня готовности	Расчетные данные	
	Сумма рангов по каждому критерию	Квадрат отклонения
P ₉	72	289
P ₁₀	86	961
ИТОГО		6062

Соответственно, уровень согласованности в ответах экспертов на основе расчета коэффициента конкордации (2)

$$W = \frac{12 \cdot S}{m^2 \cdot (m^3 - n)} \quad (2)$$

Тогда получим следующее значение коэффициента конкордации:

$$W = \frac{12 \cdot 6062}{10^2 \cdot (10^3 - 10)}$$

$$W = 0,73 \quad (2) \quad [1].$$

$$W = \frac{12 \cdot 6062}{10^2 \cdot (10^3 - 10)}$$

По экспертным оценкам, W относится к высокому уровню согласованности мнений экспертов, результаты могут быть использованы для дальнейшей обработки и анализа экспертной информации.

Далее определяется комплексный показатель качества путем сведения воедино отдельных показателей с помощью коэффициентов весомости каждого показателя. Полученные результаты из работы [4] представим в таблице 5

Таблица 5. Показатели оценки качества

Критерий оценки уровня готовности	Сумма оценки качества
P ₁	0,73
P ₂	0,92
P ₃	0,64
P ₄	0,97
P ₅	0,77
P ₆	0,50
P ₇	0,75
P ₈	1,10
P ₉	0,65
P ₁₀	0,95
ИТОГО	7,98

В результате, комплексный показатель качества исследуемого объекта будет равен 7,98 .

Экспертами было определено, что используется сбалансированная стратегия внедрения, где планирование проекта осуществляется в виде последовательности фаз, на каждой из которых внедряется законченное функциональное решение [5, 8].

Этап 3. Определение состава и структуры элементов внедрения корпоративной системы управления проектами (КСУП)

На данном этапе, в рамках корпоративной системы управления проектами, экспертами компании выделены следующие элементы: организационно-ролевая

структура, технологическое решение, нормативно-регламентная база.

Этап 4. Формирование содержания элементов корпоративной системы управления проектами

Организационно-ролевая структура

В исследуемой компании, экспертами выделено несколько организационных структур. Выделенные организационные структуры позволяют решать поставленные задачи по управлению проектами:

1. Распределение ответственности по управлению проектами. Здесь наиболее значимыми компонентами служат – куратор проекта, менеджер проекта, цели заказчика, цели проекта, бизнес ожидания.

2. Распределение по ролям роли в информационную систему управления проектами (Администратор, Пользователь, занимающийся мониторингом ресурсов и финансов; Пользователь, занимающийся мониторингом финансовой стороны программы; Пользователь, занимающийся мониторингом рисков программы; Пользователь, с определенными правами, который отвечает за реализацию своего единичного проекта; Пользователи-ресурсы; Гости, которым виден лишь ход отслеживания).

3. По правовому доступу в системе (внешний, обычный, администратор).

Нормативно-регламентная база

В рамках регламента разрабатываются следующие шаблоны документов для осуществления процесса управления ИТ-проектами [4, 7]:

- устав проекта;
- реестр проектов;
- план коммуникаций;
- шаблоны смет;
- реестр рисков;
- план-график;
- шаблон задания в смежные отделы, во внешние организации.

Этап 5. Оценка результативности корпоративной системы управления проектами

Для эффектов оценки проектной деятельности компании от внедрения корпоративной системы управления проектами была использована методология стратегического управления Balanced Scorecard Система Сбалансированных Показателей (ССП) [4,5].

По обзору, проведенный Департаментом Системы Управления Проектами ЛАНИТ, экспертами исследуемой организации был взят минимальный порог результата эффективности. На рисунке 3 представлена диаграмма с показателями. Полученные оценки являются эффективными от использования корпоративной системы управления проектами. Полный перечень критериев указан в работе [1].



Рисунок 3 – Цели и ключевые показатели эффективности

Следовательно, по результатам [4], прирост эффективности от использования корпоративной системы управления проектами составит порядка 20,93%, по отношению к показателям организации до использования подобной системы для ведения проектной деятельности.

Одними из важных компонентов в управлении компанией являются технология и информационная потребность. Управления в компаниях, различных по уровню развития, сфере деятельности, объему производства, использование и организация ИТ-

Таблица 6– Оценка состояния по разделам «матрицы согласия»

№	Составляющие согласия по разделам матрицы	x_{ij} – уровень автоматизации	$S_i = \frac{1}{3 \cdot k_i} \cdot \sum_{i=1}^{k_i} x_{ij}$	P - Вес раздела
1. Цели бизнеса (K=4)				
	Понимание и видение бизнеса специалистами ИТ	3	0,83	0,20
	Деловое сотрудничество	2		
	Планирование	3		
	Бюджетирование	2		
2				
Стратегии и архитектурные решения, определяемые целями бизнеса (K=5)				
	Идентификация проектов ИТ	2	0,8	0,2
	Выбор приоритетов и отбор первоочередных задач	2		
	Обоснование решений, выбор мотивировок	3		
	Проекты преобразований	2		
	Финансирование развития инфраструктуры	3		
3				
Достижение осязаемых результатов (K=6)				

инфраструктуры выглядит по-разному. Различны и варианты конфигураций, и тенденции ее развития.

На основе анализа оценки уровня зрелости по [4], определим уровень зрелости с точки зрения соответствия состояния информационных технологий бизнес-целям и информационным потребностям.

Описание методики, представлена в учебнике «Стратегическое управление информационными системами» под редакцией Калянова Г.Н. [3]

Согласно данной методике уровень ИТ-зрелости определяется с помощью «матрицы согласия», в которой могут фигурировать четыре уровня согласия от эмбрионального до идеального[3].

Для проведения расчетов применяются следующие константы (3, 4)

$$S_i = \frac{1}{3 \cdot k_i} \cdot \sum_{i=1}^{k_i} x_{ij} \quad (3)$$

$$M = \frac{1}{\sum_{i=1}^N P_i} \cdot \sum_{i=1}^N P_i \cdot S_i \quad (4)$$

где:

x_{ij} - уровень автоматизации ($x_{ij} = 0,1,2,3$);

N - количество разделов таблицы;

K_i – количество составляющих согласия в разделе (количество строк);

S_i - оценка состояния по разделу;

P_i - вес раздела ($P_i = 1 \dots N$);

M – «мера автоматизации» (уровень ИТ-зрелости).

Результаты оценки представлены в таблице 6.

	Поиск, выбор и назначение лидеров проектов	2	0,61	0,05
Продолжение табл. 6				
	Трудозатраты	2		
	Риск	1		
	Качество	3		
	Возможность реорганизации бизнес-процессов	1		
	Небольшие изменения бизнеса	2		
4	Управление «возмущающими технологиями», т. е. технологиями новыми для организации (K=4)			
	Связь с целями основного бизнеса	2	0,67	0,2
	Знакомство с новыми технологиями и отслеживание появления новых технологий на рынке	1		
	Опыт продуктивного использования	3		
	Стандарты ИТ	2		
5	Планирование и внедрение совместной обработки данных и обеспечивающей сетевой инфраструктуры (K=4)			
	Совместное использование информации	2	0,75	0,15
	Обмен данными	2		
	Стандарты обмена информацией	2		
	Сети	3		
6	Управление ресурсами и персоналом ИТ (K=4)			
	Управление поставками средств ИТ	2	0,58	0,10
	Распределение ресурсов	2		
	Управление квалификацией персонала	1		
	Обучение и тренинг	2		
7	Управление отдельными техническими операциями и техническим обслуживанием (K=6)			
	Принципы технического обслуживания (сервиса)	2	0,78	0,10
	Уровни качества сервиса	2		
	Доступ к услугам сервисной службы	3		
	Поддержка и сопровождение ПО	2		
	Управление сложными системами	3		
	Резервное копирование и восстановление данных	2		

Рассчитаем уровень зрелости по найденным значениям и получим, что уровень зрелости организации с точки зрения соответствия состояния ИТ бизнес-целям и информационным потребностям составляет

$$M = 0,74$$

Это означает, что компания, с одной стороны, имеет достаточный уровень зрелости, а с другой стороны, нуждается в определении ИТ-стратегии.

Для оптимального процесса управления необходима стратегия, которая позволит организации приблизиться к поставленной цели. На основе полученных данных, определим рекомендации для повышения уровня зрелости.

1. «Достижение осязаемых результатов»

Риски: внедрение системы управления рисками позволит классифицировать риски, проводить постоянный мониторинг рисков и составлять отчетность по полученным показателям.

Возможность реорганизации бизнес-процессов: анализ отдельного бизнес-процесса, необходимого для достижения цели, разработка мероприятий, устраняющие обнаруженные проблемы.

2. Управление «возмущающими технологиями»

Знакомство с новыми технологиями и отслеживание появления новых технологий на рынке: обеспечение системами.

3. Управление ресурсами и персоналом ИТ:

Управление квалификацией персонала: набор внешних специалистов, сотрудничество со сторонними организациями.

III. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Каждая компания в определенный момент времени проходит этапы, которые характеризуются стратегией, целью, задачами, технологией работы и другими показателями. И переход на новый уровень делает организацию, динамично реагирующей на требования

рынка и оптимально использующей свои внутренние ресурсы. Иначе развитие компании будет определяться не значимыми звеньями, а отстающими. В работе была рассмотрена компания, занимающаяся услугами ИТ-консалтинга. Прежде всего, был определен уровень зрелости внедрения системы управления проектами. По результатам оценки, компания находится на высоком уровне.

Процесс внедрения корпоративной системы управления проектами включает в себя ряд шагов от формирования рабочей группы и изучения стратегических целей организации до разработки внутренней документации, регламентирующей процессы управления проектами, в том числе шаблонов документов. Оценка уровня зрелости процесса управления проектами считается одним из важнейших этапов алгоритма внедрения стандарта управления проектами.

Анализ существующих моделей оценки уровня зрелости проектного управления, позволил сформулировать главные характеристики управления проектами в организации, которые помогают определить перечень мероприятий, направленных на повышения уровня зрелости проектного управления. Уровень зрелости ИТ-организации зависит от практик управление знаниями в областях управления проектами и уровня информационной инфраструктуры организации.

Результаты исследования будут полезны руководителям проектов, а рассмотренная модель обеспечит обоснованное определение области для развития управления и успешности выполнения проекта

Разработанные рекомендации позволят компании пересмотреть стратегию управления, определить новые цели и задачи.

БИБЛИОГРАФИЯ

- [1] The State of the Project Management Office (PMO), 2014 [Электронный ресурс]. URL: http://www.pmsolutions.com/reports/State_of_the_PMO_2014_Research_Report_FINAL.pdf.
- [2] Аксенов А.А., Колобова О.Л. Модели зрелости управления проектами // Материалы VIII Международной студенческой электронной научной конференции «Студенческий научный форум» URL: <http://www.scienceforum.ru/2016/1573/25866> (дата обращения: 18.12.2016).
- [3] Калянов Г.Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе. - М.: Горячая линия — Телеком, 2011. - 210 с.
- [4] Макашова В.Н., Миронова А.А. Концепция корпоративной системы управления проектами для ИТ-компании // Вестник московской международной высшей школы бизнеса МИРБИС. – 2015. – №1(5). С. 14-21.
- [5] Макашова В.Н., Миронова А.А. Применение информационных технологий как инструмента минимизации рисков инвестиционных проектов в сфере автоматизации промышленных предприятий//Инновационный Вестник Регион. 2013. № 4.2. С. 55-60.
- [6] Русякова М. С. Обзор современных моделей оценки зрелости управления проектами // Молодой ученый. — 2014. — №11. — С. 230-236.
- [7] Чусавитина Г.Н. Анализ и установление уровня зрелости информационной инфраструктуры организации для управления непрерывностью бизнеса Чусавитина Г.Н., Давлеткиреева Л.З./Современные информационные технологии и ИТ-образование. 2012. с. 1050.
- [8] Чусавитина Г.Н., Макашова В.Н., Колобова О.Л. Управление ИТ-проектами: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию. – Магнитогорск: Издательский центр ФГБОУ ВПО «МГТУ», 2015. – 198 с.

Evaluation level of maturity for IT companies

Skokova I.K., Romanenko N.A., Makashova V.N., Davletkireeva L.Z.

Abstract – The article deals with the characteristic analysis of the level of maturity of the IT company. Disclosed the relevance of the application of the evaluation of the maturity level for effective management of the company. The paper analyzes the methods of formation of a corporate system of project management in terms of IT companies, the purpose of which is providing companies with stages for developing the corporate system of project management in the implementation of IT projects in accordance with company strategy. Evaluation of the implementation of the project management system is presented using the models of maturity, Organizational Project Management Maturity Model and the quantitative methods developed based on the model of Berkeley. The calculations will allow the company to determine the strategy of increasing the maturity level. The considered model can be used for rapid and effective assessment of the maturity level of companies in the field of project management and for forming strategic development plans.

Keywords – level of maturity, IT company, IT technology, performance