

УДК 658.513
JEL: L23, L71, M11, O21, O22

DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.263-275

Координация проектной и текущей деятельности на основе Метамоделей Согласования Стратегий в нефтегазовой компании

Роман Юрьевич Дашков¹

¹ Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд., г. Москва, Россия

E-mail: rudseic@mail.ru

Аннотация

Цель: Цель статьи состоит в том, чтобы описать Метамоделю Согласования Стратегий проектной и текущей деятельности, которая позволяет связывать Цели и Стратегии Фаз проекта с Целями и Стратегиями компании на всех уровнях организационной структуры посредством их целенаправленного измерения и применения Интерпретационных Моделей. Выстраивая Сети Целей и Стратегий и принимая организационные решения, можно координировать взаимодействие Проектного офиса и департаментов компании. Данная методика основывается на Логическом Обосновании Контекстов и Допущений для установления Целей и Стратегий как для проекта, так и компании, на составлении Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий и отличается гибкой адаптацией к внешней и внутренней среде в процессе выбора наиболее успешных Стратегий для достижений Целей.

Методология проведения работы: Данная статья основана на концепции Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, которая адаптирована в качестве другой концепции системы стратегического мониторинга и контроля проектов: Цели-Фазы-Метрика+Стратегии. Эти концепции легли в основу Метамоделей Согласования Стратегий, где в качестве системы измерения для проектной деятельности используется технология Управления Освоенным Объемом по Фазам, а для текущей деятельности – Сбалансированная Система Показателей.

Результаты работы: Предложена Метамоделю Согласования Стратегий проектной и текущей деятельности компании, использующая современные системы стратегического мониторинга и контроля для проектов Цели-Фазы-Метрика+Стратегии, а для компании – Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии. Взаимодействие между этими системами осуществляется на основе Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий. Наличие таких матриц значительно упрощает принятие управленческих решений и предотвращает риски задержек исполнения Фаз проекта на основе рационального участия и координации департаментов компании. Данная модель и составляемые на ее основе Сети Целей и Стратегий проектной и текущей деятельности нашли практическое применение при реализации проекта строительства производственной линии завода СПГ (Сжиженного Природного Газа) и привели к эффективным коммуникациям Проектного офиса, департаментов компании и внешних заинтересованных сторон.

Выводы: Настоящие исследования показывают, что Метамоделю Согласования Стратегий эффективна при координации проектной и текущей деятельности, в результате чего можно согласовывать Контексты и Допущения, Цели и Стратегии. Формируя сети Целей и Стратегий, легче проводить мониторинг деятельности департаментов компании в случае их участия по исполнению Фаз проекта и распределять ответственность между ними.

Применение Модели Согласования Стратегий приводит к лучшей идентификации и управлению рисками, возникающими из-за неудовлетворительных коммуникаций Проектного офиса с департаментами компании при делегировании работ по исполнению Фаз проекта. Единая база данных для Сетей Целей и Стратегий и Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий может служить в виде шаблонов для будущих проектов и обучения менеджеров проекта в компании.

Ключевые слова: Метамоделю Согласования Стратегий, Цели-Фазы-Метрика+Стратегии, Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, Матрицы Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий, Управление Освоенным Объемом по Фазам, Сбалансированная Система Показателей

Для цитирования: Дашков Р. Ю. Координация проектной и текущей деятельности на основе Метамоделей Согласования Стратегий в нефтегазовой компании // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2017. Т. 8. № 2. С. 263–275. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.263-275

© Дашков Р. Ю., 2017

Coordination of Project and Current Activities on the Basis of the Strategy Alignment Metamodel in the Oil and Gas Company

Roman Yu. Dashkov¹

¹ Sakhalin Energy Investment Company Ltd., Moscow, Russian Federation

E-mail: rudseic@mail.ru

Abstract

Purpose: the purpose of this article is to describe the Strategy Alignment Metamodel of the project and current activities, which allows us to connect the Goals and Strategies for Phases of the project with the Goals and Strategies of the company at all levels of the organization through targeted measurement and application of Interpretive Models. Building Networks of Goals and Strategies, and adopting organizational solutions, you coordinate the interaction of the Project office and departments of the company. This methodology is based on a Logical Rationale of the Contexts and Assumptions for establishing Goals and Strategies both for the project and for the company, and on preparation of Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices, which provides a flexible adaptation to the internal and external environment in the process of selecting the most successful Strategies to achieve the Goals.

Methods: this article is based on the concept of Goals-Questions-Metrics+ Strategies, which is adapted as another concept of strategic monitoring and control system of projects: Goals-Phases-Metrics+Strategies. These concepts have formed the basis of the Strategy Alignment Metamodel, where a technology of Phases Earned Value Management is used as a measurement system for the project activity, and Balanced scorecard is applied for current operations.

Results: strategy Alignment Metamodel of the project and current activities of the company is proposed hereby. It uses modern strategic monitoring and control systems for projects: Goals-Phases-Metrics+Strategies, and for the company: Goals-Questions-Metrics+ Strategies. The interaction between these systems is based on Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices. The existence of such matrices greatly simplifies management decisions and prevents the risk of delays in the execution of project Phases based on rational participation and coordination of the company's departments. This model and the Networks of Goals and Strategies of the project and current activities, which are produced on its basis, have found practical application in the realization of construction project of production line of the LNG plant (Liquefied Natural Gas) and have led to effective communication between the Project office, departments and external stakeholders.

Conclusions and Relevance: these studies show that the Strategy Alignment Metamodel is effective in the coordination of the project and current activities; as a result it is possible to agree the Contexts and Assumptions as well as Goals and Strategies. Forming Networks of Goals and Strategies, it is easier to monitor the activities of the departments of the company in case of their participation in the execution of the project phases and divide responsibilities between them.

Application of Strategy Alignment Metamodel leads to better identification and management of risks that arise due to poor communication of the Project office with the departments of the company in delegation of works on the project Phases execution.

Single database for Networks of Goals and Strategies, Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices can serve as templates for future projects and training of the company's project managers.

Keywords: Strategy Alignment Metamodel, Goals-Phases-Metrics+Strategies, Goals-Questions-Metrics+Strategy, Matrix Matching Contexts and Assumptions, Phases Earned Value Management, Balanced Scorecard

For citation: Dashkov R. Yu. Coordination of Project and Current Activities on the Basis of the Strategy Alignment Metamodel in the Oil and Gas Company. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2017; 8(2(30)):263–275. DOI: 10.18184/2079-4665.2017.8.2.263–275

Введение

Как правило, нефтегазовые компании для достижения своих долгосрочных целей осуществляют крупномасштабные проекты. Довольно часто в ходе реализации таких проектов возникает необходимость согласования Целей и Стратегий данного проекта с Целями и Стратегиями самой компании. Однако для этого менеджеры должны использовать специальные прикладные технологии, которые в настоящее время отсутствуют, поскольку эти взаимосвязи оказываются не столь явными и очевидными.

Координировать и согласовывать проектную и текущую деятельность в компании можно путем применения Метамодели Согласования Стратегий, построенной на базе современных систем стратегического мониторинга и контроля для проектов – это Цели-Фазы-Метрика+Стратегии, а для компании – Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, механизм взаимодействия между которыми осуществляется на основе Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий. Наличие таких матриц значительно упрощает принятие управленческих решений и предотвращает риски задержки исполнения Фаз проекта на основе рационального взаимодействия Проектного офиса и департаментов компании. Модель Согласования Стратегий и составляемые на ее основе

Сети Целей и Стратегий, матрицы согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий нашли практическое применение при реализации проекта строительства производственной линии завода СПГ и привели к эффективным коммуникациям Проектного офиса, департаментов компании и внешних заинтересованных сторон.

Обзор литературы и источников

Исходными предпосылками данного исследования послужили информационно-логические модели программно-целевого управления, которые последовательно разрабатывались на протяжении нескольких десятилетий для научно-технических программ, основными компонентами которых являются цели, внешние требования к цели, исходные данные – имеющиеся результаты, способы достижения цели, полученные результаты, теоретически обоснованные или практически проверенные результаты проекта [4–6].

Метамодель Согласования Стратегий проектной и текущей деятельности компании основывается на модели Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, которая имеет зарегистрированный товарный знак Института экспериментального проектирования программного обеспечения Фраунгофера [7–11, 16]. Модель Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии – это подход для связывания организационных целей и

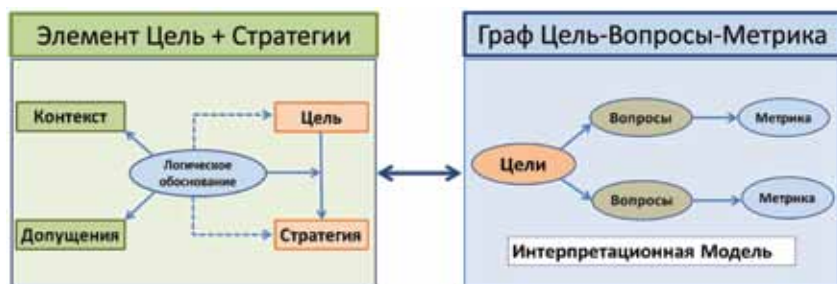


Рис. 1. Модель Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии

Figure 1. Model of Goals-Questions-Metrics+ Strategies

стратегий менеджмента верхнего уровня с уровнем управления проектом и обратно, а также сопоставления этой деятельности на всех уровнях управления компанией и обеспечения механизма мониторинга по достижению Целей при выбранных Стратегиях путем измерения. На рис. 1 показана целостная модель Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии, состоящая из Элемента Цель+Стратегия и Графа Цель-Вопросы-Метрика (ЦВМ).

Элемент Цель+Стратегия представляет собой взаимоотношения между Целями и Стратегиями, устанавливаемые путем Логических Обоснований Контекстов и Допущений, обусловленных внешней и внутренней средой проекта и организации. На основе первоначального набора Целей и Стратегий, в соответствии с иерархией организационной структуры компании определяются нижестоящие Цели и Стратегии. Применение этого подхода дает иерархическую модель Целей и Стратегий, которая часто напоминает организационную структуру компании.

Для того чтобы оценить достижение Целей и эффективность выбранных Стратегий, Цели организации корреспондируются с Графом Цели-Вопросы-Метрика (ЦВМ), который конфигурируется в древовидную структуру, состоящую из Целей, Вопросов и Метрики. Граф ЦВМ разбивает организационную Цель на Вопросы, с помощью которых можно охарактеризовать объект измерения для подтверждения того, достигается ли Цель, в то время как Метрика обеспечивает наиболее подходящие показатели и индикаторы измерения для ответов на Вопросы, а Интерпретационная Модель позволяет судить о том, в какой степени достигаются те или иные Цели.

Особенности и преимущества подхода ЦВМ+Стратегии демонстрируются в пошаговом применении Метамоделей Согласования Стратегий и примерах проектирования Сетей Целей и Стратегий.

Модель ЦВМ+Стратегии может быть модифицирована для проектной деятельности, если Цели и

Стратегии связать с Фазами проекта, а Метрику и Интерпретационные модели выбрать исходя из потребностей мониторинга прогресса проекта. Тогда модель Цели-Фазы-Метрика+Стратегии может служить в качестве эффективного инструментария стратегического мониторинга проекта, если использовать Управление Освоенным Объемом по

Фазам как Интерпретационную Модель.

Управление Освоенным Объемом по Фазам основывается на адаптации и продвижении стандартных концепций Метода Освоенного Объема (EVM – Earned Value Method) и представляет собой новое направление в теории и методологии Управления Освоенным Объемом (EVM), предложенным ученым Дугласом Боуэром [12]. Преимущество Управления Освоенного Объема по Фазам заключается в том, что эта технология обеспечивает Проектный офис эффективной информацией о выполнении отдельных Фаз (этапов) проекта, не требуя той периодичности и сложности коммуникаций между основными участниками проекта - заказчиками, подрядчиками и проектировщиками, как это обычно требуется для традиционного Управления Освоенным Объемом (EVM).

В Управлении Освоенным Объемом по Фазам отпадает необходимость в оценке Освоенного Объема (EV – Earned Value) и Плановой Стоимости (PV – Planned Value) для пакетов работ, находящихся в стадии выполнения. Те пакеты работ, которые включаются в текущую анализируемую Фазу, должны быть завершены на 100%, а те, которые могут быть в стадии реализации и относиться к любой незавершенной Фазе просто игнорируются.

Кумулятивные значения Планового Объема (PV), Освоенного Объема (EV) и Фактической Стоимости (AC – Actual Cost), а также связанные с ними сроки, генерируют три набора кривых для диаграммы Анализа Освоенного Объема по Фазам. Следует обратить внимание, что в обычном Управлении Освоенным Объемом (EVM) на базовых графиках эти три показателя указываются на одну и ту же дату, и, следовательно, располагаются строго по вертикали на одном уровне. В Анализе Освоенного Объема по Фазам эти показатели отражаются на даты, в соответствии с которыми они возникают, ясно показывая графически по горизонтали Отклонение по Срокам $SV(t)$ для фазы как отклонение по времени между Плановым Объемом (PV) и Освоенным Объемом (EV) и по вер-

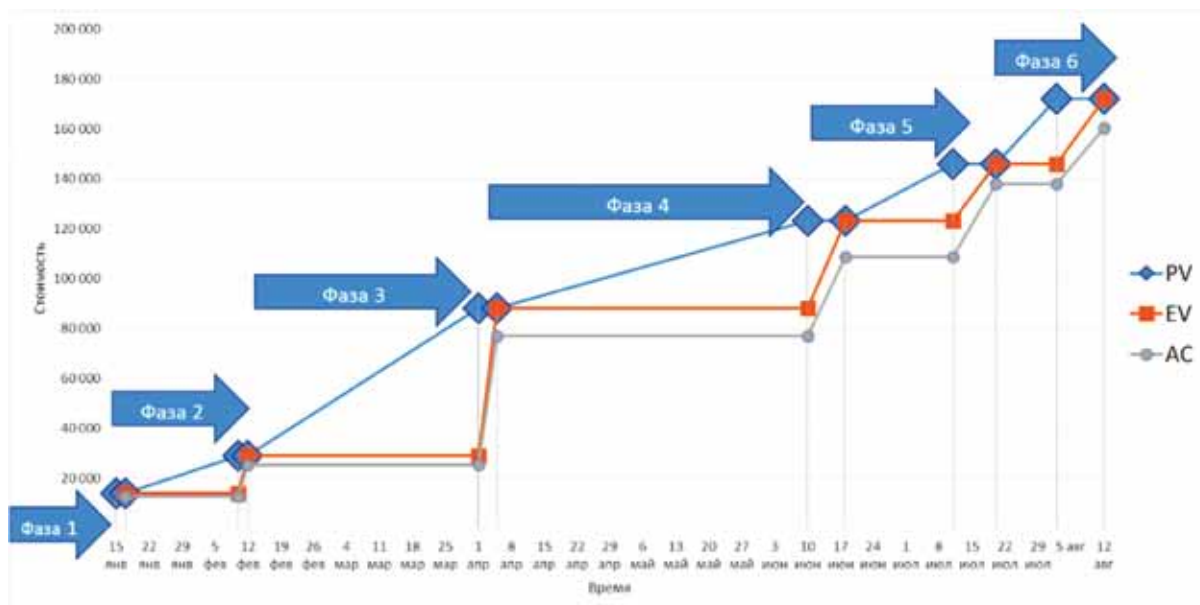


Рис. 2. Диаграмма Анализа Освоенного Объема по Фазам

Figure 2. Phase Earned Value Analysis Diagram

тикали Отклонение по Стоимости (CV) для фазы как разницу между Освоенным Объемом (EV) и Фактической Стоимостью (AC). Эти особенности делают диаграмму Анализа Освоенного Объема по Фазам гораздо более простой для понимания и интерпретирования, чем базовая диаграмма в обычном Управлении Освоенным Объемом (EVM).

Чтобы подчеркнуть отсутствие отчетности внутри фазы, Освоенный Объем EV и Фактическая Стоимость AC, показаны ступенчатой линией. Вертикальные линии в областях окончания фаз на графике показывают расхождение в плановых и фактических датах завершения фазы.

Управление Освоенным Объемом по Фазам представляется более перспективным вариантом мониторинга для крупномасштабных нефтегазовых проектов по сравнению с обычным Управлением Освоенным Объемом (EVM). Эта методология может оказаться особенно привлекательной для менеджеров проектов, которые отслеживают завершение отдельных законченных строительством объектов. Разбивая проект на отдельные Фазы, и привязывая объекты к исполнению каждой Фазы, можно оценивать и принимать корректирующие решения, и получать отчетность о результатах проекта. Управление Освоенным Объемом по Фазам также предоставляет возможности, отсутствующие в стандартном Управлении Освоенным Объемом (EVM), позволяя прогнозировать и намечать как стоимость, так и сроки завершения всех последующих будущих Фаз проекта.

Материалы и методы

Рассмотрим концептуальные компоненты Модели Согласования Стратегий.

Левая часть Метамоделей Согласования Стратегий (см.: рис. 3) связана с проектной деятельностью и представляет собой технологию мониторинга и контроля исполнения Фаз проекта при помощи Моделей Интерпретации, использующих метрику Управления Освоенным Объемом по Фазам. Верхний элемент левой части представляет Контексты и Допущения, анализируя которые путем Логического Обоснования, можно формулировать Цели и Стратегии Фаз проекта. А нижний элемент левой части представляет собой систему измерения по реализации Фаз проекта.

Правая часть Метамоделей Согласования Стратегий связана с текущей деятельностью компании и представляет собой технологию мониторинга и контроля Целей и Стратегий организационных единиц компании. Верхний элемент правой части представляет Контексты и Допущения, анализируя которые путем Логического Обоснования, можно формулировать Цели и Стратегии департаментов и их структурных подразделений. А нижний элемент правой части представляет собой систему измерения достижения Целей организационных единиц, для которых в качестве Моделей интерпретации могут использоваться Ключевые Показатели Эффективности Сбалансированной Системы Показателей [1, 2, 3, 14, 15], используемой в компании.



Рис. 3. Метамоделль Согласований Стратегий

Figure 3. Strategies Alignment Metamodel

Основные компоненты Модели Согласования Стратегий следующие:

- Заинтересованные стороны: организации, которые воздействуют на осуществление проекта или принятие решений по управлению проектом;
- Контексты: внешняя и внутренняя среда, в которой функционирует компания и реализуется проект;
- Допущения: выработка предположений для достижения Целей и реализации Стратегий;
- Логические Обоснования: процесс подбора аргументов, с помощью которых можно выбрать Цели и Стратегии;
- Цель: конечный результат, на который преднамеренно направлена деятельность компании, либо Проектного офиса;
- Стратегия: способ достижения Цели, который может состоять из набора конкретных мероприятий;
- Элемент «Цель+Стратегии»: единая Цель связана со Стратегиями ее достижения, включающими набор конкретных мероприятий, определяемых путем Логического Обоснования Контекстов и Допущений;
- Граф ЦФМ: единая Цель, измеряемая путем формирования Вопросов и соответствующей Метрики и использования Интерпретационных Моделей;
- Граф ЦФМ: единая Цель, измеряемая путем формирования Фаз проекта и соответствующей Метрики и использования Интерпретационных Моделей, основной среди которых является Управление Освоенным Объемом по Фазам;
- Вопросы: вопросы, ответы на которые позволяют выбрать Метрику измерения;
- Фазы: совокупность отдельных элементов Иерархической Структуры Работ Базового плана проекта (WBS – Works Breakdown Structure), объединенных по функциональному назначению;
- Метрика: совокупность показателей измерения, позволяющих судить о степени достижения Целей;
- Интерпретационные Модели: модели, которые помогают интерпретировать результаты измерений, для определения достижения Целей;
- Организационное решение: управленческие решения по делегированию исполнения Фаз проекта организационным единицам (департаментам) компании;
- Организационные единицы: структурные подразделения (департаменты компании) несущие ответственность за достижение Целей на основе Организационного Решения;
- Связь по Достижению (СДост): связь между Целью и Стратегиями, способствующими ее достижению;

- Связь по Делегированию (Сдел): связь по делегированию полномочий по исполнению Фаз проекта организационным единицам (департаментам компании);
- Связь по Пересмотру (Спер): связь по систематизации элементов «Цель+Стратегии» между организационными единицами (департаментами компании).

Самое важное преимущество применения Модели Согласования и Стратегий – это прозрачность измерения Целей и Стратегий проектной деятельности на разных организационных уровнях, что значительно облегчает коммуникации между Проектным офисом и департаментами компании.

Поскольку в компании используется Сбалансированная Система Показателей для воплощения Целей и Стратегий в текущей деятельности, то Ключевые Показатели Эффективности (КПЭ) служат отправной точкой для Метрики «Графа ЦВМ».

Так в части проектной деятельности: для Коммерческого департамента – это КПЭ по поставкам газа третьей стороны и маркетингу СПГ; для Производственного департамента – это КПЭ по заключению договоров ЕРС (Engineering, Procurement, Construction) по проектированию, комплектации и строительству и оптимизации капитальных затрат; для Финансового департамента – это КПЭ по стратегии проектного финансирования.

Что касается Метрики и Интерпретационной Модели для Фаз проекта, то здесь применяется технология Управления Освоенным Объемом по Фазам. Изначально сама методика была разработана Дугласом Боуэром [12] и используется в Метамоделе Согласования Стратегий в качестве Интерпретационной Модели при измерении Фаз проекта, которая интегрирована в общую модель стратегического мониторинга проекта Цели-Фазы-Метрика+Стратегии. Суть и механизм самой системы стратегического мониторинга Цели-Фазы-Метрика+Стратегии состоит в том, что Цели и Стратегии Фаз проекта выбираются на основе Логических Обоснований Контекстов и Допущений для самих Фаз проекта, а в систему измерения Фаз проекта включается Интерпретационная модель на основе Управления освоенным Объемом по Фазам.

Интерпретационная модель на основе Управления освоенным Объемом по Фазам включает в качестве Метрики следующие показатели и индикаторы стоимости:

Phase Planned Value (PVp): Плановая Стоимость (PVp) для Фазы проекта – это общий бюджет для соответствующей фазы.

Phase Earned Value (EVp): Освоенный Объем (EVp) для Фазы проекта равен плановой стоимости фак-

тически выполненных работ по мере завершения Фазы.

Phase Actual Cost (ACp): Фактическая Стоимость (ACp) для Фазы проекта является суммой стоимости всех работ, относящихся к данной фазе.

Phase Cost Variance (CVp): Отклонение по Стоимости (CVp) для Фазы проекта является разницей между Освоенным Объемом (EVp) для Фазы проекта и Фактической Стоимости (ACp) для Фазы проекта:

$$CVp = EVp - ACp$$

Phase Cost Performance Index (CPIp): Индекс Исполнения Стоимости (CPIp) для фазы равен Освоенному Объему (EVp) для Фазы проекта, деленному на Фактическую Стоимость (ACp) для Фазы проекта:

$$CPIp = EVp / ACp$$

Cumulative Cost Variance (CCV): Кумулятивное Отклонение по Стоимости – это Кумулятивный Освоенный Объем (CEV) за вычетом Кумулятивной Фактической Стоимости (CAC) для всех завершенных Фаз проекта:

$$CCV = CEV - CAC$$

Cumulative CPI (CCPI): Кумулятивный Индекс Исполнения Стоимости – это кумулятивный Освоенный Объем (CEV), деленный на Кумулятивную Фактическую Стоимость (CAC):

$$CCPI = CEV / CAC$$

Показатели и Индикаторы времени в Управлении Освоенным Объемом по Фазам:

Project Start Date (PSD): Дата Начала Проекта является плановой и фактической датой начала проекта.

Planned Phase End Date (PPED): Планируемая Дата Окончания Фазы проекта является календарной датой, на которую планируется завершить Фазу проекта.

Actual Phase End Date (APED): Фактическая Дата Окончания Фазы проекта является датой, когда ожидаемые результаты Фазы проекта достигаются полностью на 100%.

Phase Schedule Variance (SVp) – Отклонение от Графика (SVp) для Фазы проекта – это разница в единицах времени (обычно, в днях) между Planned Phase End Date (PPEDn) – Плановой Датой Окончания Фазы и Actual Phase End Date (APEDn) – Фактической Датой Окончания Фазы. Если Фаза проекта еще не завершена, то используется формула для Forecast Phase End Date (FPEDf) – Прогнозной Даты Окончания Фазы:

Для завершенной фазы 'n': $SVp = PPEDn - APEDn$;

Для будущей фазы 'f': $SVf = PPEDf - FPEDf$

Phase Schedule Progress Index (SPIp) – Индекс Исполнения Графика (SPIp) для Фазы проекта представляет собой отношение плановой длительности завершения фазы к фактической или прогнозной длительности завершения Фазы проекта. Planned Duration (PDn) – Плановая Длительность является временем, прошедшим от Даты Начала Проекта до Плановой Даты Окончания Фазы проекта. Фактическая продолжительность (ADn) является временем, прошедшим от Даты Начала Проекта до Фактической Даты Окончания Фазы проекта для завершенных Фаз проекта. Прогнозная Длительность (FDf) – это расчетное время от Даты Начала Проекта до Прогнозной Даты Окончания Фазы проекта для текущей или будущих Фаз проекта.

Для завершенной фазы 'n':

$$SPIp = PDn / ADn = (PPEDn - PSD) / (APEDn - PSD)$$

Для любой будущей фазы 'f':

$$SPIf = PDf / FDF = (PPEDf - PSD) / (FPEDf - PSD)$$

Прогнозная Дата Окончания Фазы (FPEDf) рассчитывается путем добавления к Дате Начала Проекта (PSD) Плановой Длительности данной будущей фазы (которая представляет собой разницу между Плановой Датой Окончания Фазы (PPEDf) и Датой Начала Проекта (PSD), деленной на Индекс Соблюдения Сроков (SPIf-1) для последней завершенной фазы (т.е. фазы 'f-1'). Таким образом, вычисление Прогнозной Даты Окончания Фазы (FPEDf) на конец будущей незавершенной фазы 'f' осуществляется по следующей формуле:

$$FPEDf = PSD + (PPEDf - PSD) / SPIf-1$$

Бизнес-процессы применения Метамоделей Согласования Стратегий основаны на парадигме улучшения качества. Шаг 0 является подготовительным и включает в себя все проектные мероприятия, необходимые для идентификации Фаз проекта и определения Базового Плана проекта. Шаг 1 относится к определению Контекстов и Допущений для Фаз проекта и для департаментов компании, шаг 2 относится к выработке Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, шаг 3 относится к формированию Сети, связывающей Цели и Стратегии Фаз проекта с Целями и Стратегиями организационных подразделений компании, шаг 4 связан с составлением Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для проекта и организационных подразделений компании, шаг 5 связан с выбором и исполнением Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, шаги 6 и 7 связаны с анализом результатов измерений Фаз проекта на основе Управления Освоенным Объемом по Фазам и технологии Цели-Вопросы-Метрика (ЦВМ) и Оценочной Карты Ключевых Показателей Эффективности для департаментов компании и пересмотром Стратегий по достижению поставленных Целей.

Тем самым, последовательность бизнес-процессов в Метамоделе Согласования Стратегий следующая:

0. Идентификация Фаз проекта и формирование Базового Плана проекта.

1. Контексты и Допущения: Анализ состояния внешней и внутренней среды, то есть Логическое Обоснование Контекстов и Допущений для последующей выработки Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.

2. Выработка Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.

3. Построение иерархической Сети Целей и Стратегий: формирование Сети, связывающей Цели и Стратегии Фаз проекта с Целями и Стратегиями организационных подразделений компании.

4. Составление Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.

5. Выбор и исполнение Стратегий реализации Фаз проекта: Применение Стратегий реализации Фаз проекта, сбор данных и их анализ.

6. Анализ результатов: Интерпретация результатов измерений Фаз проекта и оценка успешности Стратегий в достижении поставленных Целей с помощью Модели Интерпретации на основе Управления Освоенным Объемом по Фазам, интерпретация результатов измерений Целей и оценка успешности Стратегий организационных подразделений компании на основе технологии Цели-Вопросы-Метрика+Стратегии (ЦВМ+Стратегии) и Оценочной Карты Ключевых Показателей Эффективности для департаментов компании.

7. Изменения и улучшения: Внесение изменений, а также пересмотр Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании с течением времени с учетом новых Контекстов и Допущений.

Таким образом, в Метамоделе Согласования Стратегий обеспечивается непрерывный цикл совершенствования. Текущие Цели и Стратегии реализации Фаз проекта оцениваются с использованием данных измерений по Управлению Освоенным Объемом по Фазам и согласуются с Целями и Стратегиями организационных подразделений компании, и в случае необходимости принимаются управленческие решения для улучшения. Эти решения приводят к пересмотру Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, адаптации к новым Контекстам и Допущениям, связанными с изменениями внешней и внутренней среды компании, либо к новым Целям и Стратегиям организационных подразделений компании, или расширению Сети по вовлечению других организационных подразделений компании.



Рис. 4. Сеть Цели и Стратегии для Фазы проекта «Закупка сырьевого газа»

Figure 4. Network Goals and Strategies for the Project Phase "Procurement of Raw Gas"

Количество уровней Целей и Стратегий в Метамоде-ли Согласования Стратегий зависит от организаци-онной структуры компании. Здесь в дальнейшем фо-кусируется внимание на согласовании исполнения Фаз проекта с бизнес-процессами текущей дея-тельности компании на уровне департаментов.

Результаты исследования

Чтобы проиллюстрировать применение предлага-емой Модели Согласования Стратегий приведем фрагмент Сети Целей и Стратегий для Фазы про-екта «Закупка сырьевого газа» при расширении производственной мощности завода СПГ (рис. 4).

Фаза проекта «Закупка сырьевого газа» заклю-чается в закупке наиболее конкурентноспособного сырьевого газа для проектируемой и уже эксплуати-руемых производственных линий завода СПГ. Про-ектный офис делегирует Коммерческому департа-менту полномочия по проведению переговоров и подготовке соответствующих договоров об услови-ях поставки сырьевого газа. В свою очередь, Ко-ммерческому департаменту необходимо согласо-вать технические условия поставки сырьевого газа с Производственным департаментом. Следует от-метить, что данная Сеть Целей и Стратегий является лишь фрагментом полной сети, где участие при-нимают другие департаменты, например, Финансо-вому департаменту делегируются полномочия по обоснованию экономической эффективности про-

екта и удовлетворению требований кредиторов по проектному финансированию, принимая во внима-ние выбранные варианты закупки сырьевого газа.

Координация проектной и текущей деятельности на основе Матриц Согласования Контекстов и До-пущений, Целей и Стратегий.

Матрицы Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий систематизируют Контексты и Допущения, Цели и Стратегии между Проектным офисом и структурными подразделениями ком-пании в виде двумерных таблиц (рис. 5). Каждый элемент строки отражает Контексты и Допущения, Цели и Стратегии для Фаз проекта, каждый эле-мент столбца представляет Контексты и Допуще-ния, Цели и Стратегии для департаментов компа-нии, после чего вырабатываются согласованные Контексты и Допущения, Цели и Стратегии:

где К_{фi}, Д_{фi}, Ц_{фi}, С_{фi} – Контексты и Допущения, Цели и Стратегии для Фаз проекта;

К_{дj}, Д_{дj}, Ц_{дj}, С_{дj} – Контексты и Допущения, Цели и Стратегии для департаментов компании;

К_{сij}, Д_{сij}, Ц_{сij}, С_{сij} – согласованные Контексты и Допущения, Цели и Стратегии.

Если взять матрицу только Контекстов, то Контекст для Фазы проекта «Маркетинг СПГ» – это состо-яние рынка на период реализации проекта, а для Коммерческого департамента – это текущее со-

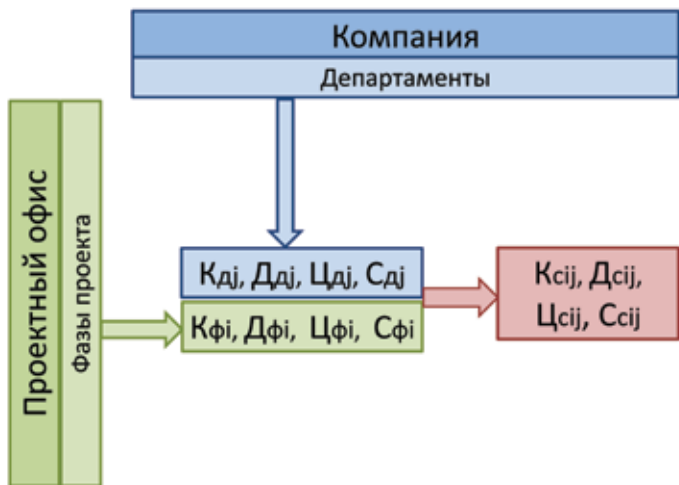


Рис. 5. Матрицы Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий

Figure 5. Contexts and Assumptions, Goals and Strategies Alignment Matrices

стояние рынка СПГ и текущие возможности расширения портфеля Договоров Купли Продажи, а согласованный Контекст – это перспективы развития рынка СПГ на длительную перспективу с возможностью заключения Договоров Купли Продажи с уже имеющимися покупателями и вновь привлекаемыми покупателями в странах Азиатско-Тихоокеанского Региона как к моменту принятия Окончательного Инвестиционного Решения, так и на период эксплуатации проектируемой линии завода СПГ.

Составление таких матриц позволяет выявлять взаимосвязи Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий как отдельных Фаз проекта, так и департаментов компании. К примеру, реализуя Фазу проекта «Закупка сырьевого газа», Проектный офис должен согласовать с Производственным департаментом требования к объемам и качеству сырьевого газа; Коммерческий департамент, решая вопросы заключения договоров о поставках сырьевого газа, должен уведомить потенциальных покупателей при реализации Фазы проекта «Маркетинг СПГ» о надежности и стабильности каналов поставки сырьевого газа; в свою очередь, Финансовому департаменту, проводя переговоры с потенциальными кредиторами по Фазе проекта «Проектное финансирование», необходимо убедить кредиторов в том, что экономическая эффективность проекта для них привлекательна при сложившихся условиях закупки сырьевого газа и имеющихся возможностях заключения Договоров Купли-Продажи (ДКП) Коммерческим департаментом.

Использование Матриц Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий предполагает следующие шаги:

1. Отбор Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий на основе шаблонов для Фаз проекта.
2. Идентификация департаментов компании в Матрицах Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий из организационной структуры компании.
3. Заполнение Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании.
4. Заполнение согласованных позиций Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий в Матрицах Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий.
5. Формирование Сетей ЦФМ+Стратегии и ЦВМ+Стратегии в соответствии с согласованными Контекстами и Допущениями, Целями и Стратегиями.

6. Обновление Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для Фаз проекта и департаментов компании, связанных с изменениями во внешней и внутренней среде и результатами измерений.
7. Обновление Сетей ЦФМ+Стратегии и ЦВМ+Стратегии в зависимости от факторов Контекста и Допущений.

8. Повторение шагов 6 и 7.

С помощью Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий улучшаются процессы управления изменениями, связанные с адаптацией к внешней среде и выбором наиболее рациональных вариантов Сетей Метамоделей Согласования Стратегий для интеграции проектной деятельности с существующей системой управления компании.

Принципы построения сети Метамоделей Согласования Стратегий (МСС) проектной и текущей деятельности.

Приведенный в статье пример Сети Целей и Стратегий Модели Согласования Стратегий иллюстрирует ее использование на уровне департаментов компании. Однако менеджерами проекта могут быть выстроены многоуровневые Сети Целей и Стратегий вплоть до отдельных исполнителей. Каждый из этих уровней, в свою очередь, может иметь несколько одноуровневых Целей и Стратегий. Независимо от того, сколько уровней выделяется, необходимо, чтобы все Цели и Стратегии были взаимосвязаны по определенным правилам проектирования Сетей.

В табл. 1 приводится список базовых принципов построения Сетей Метамоделей Согласования

Таблица 1

Базовые принципы проектирования Сети Метамоделей Согласования Стратегий

Table 1

Basic design principles of Strategies Alignment Metamodel network

Принцип проектирования	Неудовлетворительная Модель	Удовлетворительная Модель	Содержание и пояснения
Принцип фундаментальной грамматики			Цель всегда должна быть связана со Стратегией одной линией. Линия указывает на связь между Целью и Стратегией. Связи могут быть двух типов, либо по достижению (Сдост), либо по делегированию (СДел).
Принцип ациклической взаимосвязи Целей и Стратегий			Связь между Целью и Стратегией не должна быть циклической. Последующая Цель не может находиться на одном уровне с предыдущей Стратегией. Такая неудовлетворительная модель делает невозможным достижение последующей Цели, поскольку путь к достижению Цели высшего уровня неясен. Сеть необходимо переформатировать, чтобы устранить конфликты с принципом фундаментальной грамматики.
Принцип иерархического выделения Целей и Стратегий			Стратегии по достижению конкретной цели должны находиться на одном уровне. В неудовлетворительной модели трудно понять, как достигается Цель верхнего уровня.
Принцип распределения ответственности за исполнение Целей и Стратегий по иерархическим уровням организационных единиц			Иерархические связи между организационными подразделениями компании должны приниматься во внимание для уточнения ответственности за Цели и Стратегии. В неудовлетворительной модели уровень иерархии Целей, соединяющихся со Стратегией, отличается. Это, вероятно, может препятствовать достижению Цели более высокого уровня. Чтобы разрешить это несоответствие, вводится новая Цель и Стратегия, ранее отсутствующие на данном иерархическом уровне, которые косвенно связывают Стратегию на верхнем уровне и конечную Цель на нижнем уровне.
Принцип разделения ответственности за исполнение Целей и Стратегий между организационными единицами			Разные организационные единицы могут принимать участие в реализации Стратегии, но необходимо выделить ту, которая несет ответственность за реализацию данной Стратегии. В неудовлетворительной модели не ясно, какая организационная единица несет ответственность за реализацию Стратегии. Необходимо либо разделить Стратегию на две Стратегии, либо делегировать ответственность одной из организационных единиц.

Примечание: BU (Business Unit) – Организационная Единица.

Стратегий (МСС). Этот список составлен на основе принципов проектирования, предложенных Чимаки Шимурой и др. [13].

Модель Согласования Стратегий является многоитерационной. Особенно важны Контексты и Допущения, потому что они фиксируют состояние внешней и внутренней среды проекта и компании и определяют Цели и Стратегии. Модель Согласования Стратегий позволяет отслеживать Контексты и Допущения путем их документирования в отчетах по прогрессу проекта. Если Допущение окажется ложным, Модель Согласования Стратегий будет указывать на те элементы, на которые влияет это Допущение, и, следовательно, менеджеру проекта потребуется обновление Целей и Стратегий. При изменении Контекстов и Допущений необходимо обязательно пересматривать Цели и Стратегии. Тем самым гибкость Модели Согласования Стратегий заключается как в адаптации Целей и Стратегий к конкретным Контекстам и Допущениям, так и в обновлении Метрики для измерения Целей и Стратегий и расширения Интерпретационных Моделей.

Так например, при реализации Фазы «Проектное финансирование» могут рассматриваться две стратегии:

- вариант исключительно проектного финансирования, поскольку он обеспечивает наибольшие заемные возможности и наибольший срок погашения и, возможно, наибольшую ликвидность, что должно минимизировать потребность в финансировании со стороны акционеров компании в ходе Проекта строительства производственной линии завода СПГ;
- вариант структурированного финансирования, по которому заемные возможности ограничиваются заемными возможностями уже существующих производственных линий до истечения срока существующих договоров купли-продажи СПГ, а кредиторы должны иметь обеспечение по всем производственным линиям завода СПГ.

В этом случае используются специальные Интерпретационные Модели, позволяющие в зависимости от мировой цены на нефть и инфляции рассчитать суммы и сроки займов, потребность в собственном капитале, коэффициенты обслуживания долга и коэффициенты покрытия срока кредита.

Выводы

Наиболее важным преимуществом применения Метамоделей Согласования Стратегий является прозрачность коммуникаций в процессе стратегического мониторинга и контроля Фаз проекта при участии департаментов компании.

Она предоставляет возможности гармонизировать Цели и Стратегии проекта с Целями и Стратегиями компании. В этом случае Логические Обоснования Стратегий для Фаз проекта согласуются с Логическими Обоснованиями Стратегий для организационных подразделений компании.

Используя принципы формирования Сети Целей и Стратегий, легче проводить мониторинг деятельности департаментов компании по исполнению Фаз проекта и распределять ответственность между ними. Эта методика помогает легко создавать и улучшать Сети Целей и Стратегий для менеджеров проекта и компании и формировать Матрицы Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для проекта и компании в целом. Наличие таких матриц значительно упрощает принятие управленческих решений и предотвращает риски задержки исполнения Фаз проекта на основе рационального участия и координации департаментов компании.

Другие преимущества Модели Согласования Стратегий состоят в лучшей идентификации и управлении рисками, возникающими из-за неудовлетворительных коммуникаций Проектного офиса с департаментами компании при делегировании работ по исполнению Фаз проекта.

Для эффективного применения Модели Согласования Стратегий следует проводить глубокие исследования по анализу Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий на различных уровнях организационной структуры управления нефтегазовой компанией одновременно. Кроме того, следует тщательно разрабатывать пакет Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий для всех Фаз проекта на различных этапах его жизненного цикла.

Следует отметить, что Метамоделей Согласования Стратегий носит универсальный характер и может применяться в других отраслях экономики, когда структурные подразделения организации подключаются к исполнению различных Фаз проекта. Несомненно, что при этом должны учитываться отраслевые особенности при формировании Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий, а также применяемых Интерпретационных Моделей.

Наконец, еще одна существенная корпоративная выгода от использования Метамоделей Согласования Стратегий – это способность формировать единую базу данных для сетей Целей и Стратегий и Матриц Согласования Контекстов и Допущений, Целей и Стратегий, которые могут служить в виде шаблонов для будущих проектов. Такая единая база данных может стать ценным корпоративным активом в виде извлеченных уроков по управлению проектами.

Список литературы

1. *Каплан Роберт С.* Награда за блестящую реализацию стратегии : связь стратегии и операционной деятельности – гарантия конкурентного преимущества / *Роберт Каплан, Дейвид Нортон*; пер. с англ. *М. Павловой*. Москва: Олимп-Бизнес, 2010. 341 с.
2. *Каплан Роберт С.* Сбалансированная система показателей [Текст]: от стратегии к действию / *Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон*; пер. с англ. *М. Павловой*. Москва: Олимп-Бизнес, 2008. 294 с.
3. *Каплан Роберт С.* Стратегические карты: трансформация нематериальных активов в материальные результаты / *Роберт С. Каплан, Дейвид П. Нортон*; пер. с англ. *М. Павлова*. Москва: Олимп-Бизнес, 2007. 482 с.
4. *Балаян Г.Г.* Целевой подход к проектному финансированию траншами инноваций и инвестиций // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2015. Т. 6. № 2. С. 80–86.
5. *Балаян Г.Г.* Целевой подход к управлению финансированием инновационных проектов // *МИР (Модернизация, инновации, развитие)*. 2014. № 2. С. 16–23.
6. *Комков Н.И., Романцов В.С., Лазарев А.А.* Программно-целевое управление научно-технологическим развитием: искусство или эффективный механизм? // *МИР (Модернизация. Инновации. Развитие)*. 2016. Т. 7. № 3. С. 82–90.
7. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C. and Trendowicz A.* Bridging The Gap Between Business Strategy And Software Development. Proceedings of the International Conference on Information Systems, Montréal, Québec, Canada, 2007.
8. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Seaman C. and Trendowicz A.* Determining the Impact of Business Strategies Using Principles from Goal-oriented Measurement, in Proceedings of 9th BI Conference, Vienna, Austria, 2009.
9. *Basili V.R., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Rombach D., Seaman C., Trendowicz A.* Linking software development and business strategy through measurement. *IEEE Computer*. 2010; 43(4):57–65.
10. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C., and Trendowicz A.* GQM+Strategies: A Comprehensive Methodology for Aligning Business Strategies with Software Measurement, Proceedings of the DASMA Software Metric Congress (MetriKon 2007): Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering, Kaiserslautern, Germany, 2007, November 15–16, pp. 253–266.
11. *Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie Rombach D. and Trendowicz A.* GQM+Strategies – Aligning Business Strategies with Software Measurement, Short Paper, Proceedings of the 1st ACM-IEEE International Symposium on Software Engineering and Measurement (ESEM 2007), Madrid, Spain, 2007, September 20–21, pp. 488–490.
12. *Bower D.C.* Phase Earned Value Analysis: A Proposal for Simplifying yet Enhancing EVM. *The Measurable News (Spring)*, 2007; 7–22.
13. *Chimaki Shimura and others:* Identifying Potential Problems and Risks in GQM+Strategies Models Using Metamodel and Design Principles. In: Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (2017).
14. *Kaplan R.S.* Conceptual foundations of the balanced scorecard. *Handb. Manag. Account. Res.* 2008; 3:1253–1269.
15. *Kaplan R.S., Norton D.P.* Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harv. Bus. Rev.* 2007; 85:150–161.
16. *Mandic V., Basili V., Harjuma L., Oivo M., Markkula J.* Utilizing GQM+Strategies for business value analysis: an approach for evaluating business goals. In: Proceedings of the 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM 2010), Article 20. ACM, New York (2010).

Поступила в редакцию: 26.04.2017; одобрена: 16.06.2017; опубликована онлайн: 26.06.2017

Об авторе:

Дашков Роман Юрьевич, Главный исполнительный директор Сахалин Энерджи Инвестмент Компани Лтд. (123242, Россия, г. Москва, Новинский бульвар, д. 31), rudseic@mail.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

References

1. Kaplan, Robert S. Award for a brilliant implementation of the strategy: linking strategy and operations – guaranteeing a competitive advantage / Robert Kaplan, David Norton; [Trans. With the English. M. Pavlova]. Moscow: Olimp-Business, 2010. 341 p.
2. Kaplan, Robert S. Balanced Scorecard [Text]: from strategy to action / Robert S. Kaplan, David P. Norton; [Trans. With the English. M. Pavlova]. Moscow: Olimp-Business, 2008. 294 p.
3. Kaplan Robert S. Strategic maps: transformation of intangible assets into tangible results / Robert S. Kaplan, David P. Norton; [Trans. With the English. M. Pavlov]. Moscow: Olimp-Business, 2007. 482 p.
4. Balayan G.G. A Targeted Approach to Project Financing by Tranches of Innovations and Investments. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2015; 6(2):80–86.
5. Balayan G.G. A Targeted Approach to the Management of Financing of Innovative Projects. *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2014; 2:16–23.
6. Komkov N.I., Romantsov V.S., Lazarev A.A. Program-target management of scientific and technological

development: art or an effective mechanism? *MIR (Modernizatsiia. Innovatsii. Razvitie) = MIR (Modernization. Innovation. Research)*. 2016; 7(3):82–90.

7. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C. and Trendowicz A. Bridging The Gap Between Business Strategy And Software Development. Proceedings of the International Conference on Information Systems, Montréal, Québec, Canada, 2007.

8. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Seaman C. and Trendowicz A. Determining the Impact of Business Strategies Using Principles from Goal-oriented Measurement, in Proceedings of 9th BI Conference, Vienna, Austria, 2009.

9. Basili V.R., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie M., Rombach D., Seaman C., Trendowicz A. Linking software development and business strategy through measurement. *IEEE Computer*. 2010; 43(4):57–65.

10. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie D. Rombach, Seaman C., and Trendowicz A. GQM+Strategies: A Comprehensive Methodology for Aligning Business Strategies with Software Measurement, Proceedings of the DASMA Software Metric Congress (MetriKon 2007): Magdeburger Schriften zum Empirischen Software Engineering, Kaiserslautern, Germany, 2007, November 15–16, pp. 253–266.

11. Basili V., Heidrich J., Lindvall M., Münch J., Regardie Rombach D. and Trendowicz A. GQM+Strategies – Aligning Business Strategies with Software Measurement, Short Paper, Proceedings of the 1st ACM-IEEE International Symposium on Software Engineering and Measurement (ESEM 2007), Madrid, Spain, 2007, September 20–21, pp. 488–490.

12. Bower D.C. Phase Earned Value Analysis: A Proposal for Simplifying yet Enhancing EVM. *The Measurable News* (Spring), 2007; 7–22.

13. Chimaki Shimura and others: Identifying Potential Problems and Risks in GQM+Strategies Models Using Metamodel and Design Principles. In: Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences (2017).

14. Kaplan R.S. Conceptual foundations of the balanced scorecard. *Handb. Manag. Account. Res.* 2008; 3:1253–1269.

15. Kaplan R.S., Norton D.P. Using the balanced scorecard as a strategic management system. *Harv. Bus. Rev.* 2007; 85:150–161.

16. Mandic V., Basili V., Harjumaa L., Oivo M., Markkula J. Utilizing GQM+Strategies for business value analysis: an approach for evaluating business goals. In: Proceedings of the 2010 ACM-IEEE International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement (ESEM 2010), Article 20. ACM, New York (2010).

Submitted 26.04.2017; revised 16.06.2017; published online 26.06.2017

About the author:

Roman Yu. Dashkov, Chief Executive Officer of Sakhalin Energy Investment Company Ltd. (31, Novinsky Boulevard, Moscow, Russia, 123242), Moscow, Russian Federation, rudseic@mail.ru

The author have read and approved the final manuscript.

