Розроблено модель планування та моніторингу портфелів операційних проектів, яка враховує взаємозв'язок параметрів проекту між собою та з зовнішнім середовищем при плануванні портфелю проектів, механізм моніторингу портфелю, включаючи оцінку ймовірностей ризикових подій та динаміку зниження ризику в часі, механізм мотивації підрозділів організації, яка виконує портфель операційних проектів

Ключові слова: портфель операційних проектів, планування, моніторинг, ризикові події, пріоритет

Разработана модель планирования и мониторинга портфелей операционных проектов, учитывающая взаимосвязь параметров проекта между собой и с внешней средой при планировании портфеля проектов, механизм мониторинга портфеля, включая оценку вероятностей рисковых событий и динамику снижения риска во времени, механизм мотивации подразделений организации, реализующей портфель операционных проектов

Ключевые слова: портфель операционных проектов, планирование, мониторинг, рисковые события, приоритет

УДК 65.012.25

МОДЕЛЬ ПЛАНИРОВАНИЯ И МОНИТОРИНГА ПОРТФЕЛЕЙ ОПЕРАЦИОННЫХ ПРОЕКТОВ

А.С. Ванюшкин
Кандидат технических наук, доцент
Кафедра международной экономики
Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского
пр. Вернадского, 4, г. Симферополь, Украина, 95000
Контатный тел.: 099-960-23-73
E-mail: vanyushkin2@yandex.ru

1. Введение

В данной статье речь идет о формировании портфеля операционных проектов. Это портфель таких проектов, которые составляют основу деятельности организации, их реализующей. В основном это касается строительных организаций, среднего машиностроения, чуть менее это относится к IT – индустрии. Опыт работы автора статьи в одной из таких строительных организаций выявил целый ряд проблем, свойственных таким организациям и портфелям их проектов. В то же время, обзор основных источников литературы по данной тематике выявил недостаточную изученность подобных проблемных вопросов. Это и обусловило актуальность данного исследования.

2. Постановка проблемы в общем виде

Несмотря на то, что существует Стандарт PMI по управлению портфелями проектов [1], а также труды в этой сфере таких авторов как Д.И. Кендалл и С.К. Роллинз [2], Р.Д. Арчибальд [3], Бурков В.Н. [4], Новиков Д.А., Матвеев А.А., Цветков [5] и др., пока еще отсутствует единая модель портфеля операционных проектов. Исходя из сути и проблематики планирования и реализации портфеля операционных проектов, в такой модели необходимо, на наш взгляд, учитывать и раскрывать следующее. Взаимосвязь параметров проекта между собой и с внешней средой на уровне одного проекта при его планировании. Взаимосвязь между параметрами проектов на уровне портфеля проектов при его планировании. Механизм мониторинга по портфелю проектов, включая оценку вероятностей рисковых событий и динамику снижения риска во времени. Механизм мотивации подразделений организации, реализующей портфель операционных проектов.

3. Анализ последних исследований и публикаций

В Стандарте управления портфелями PMI приведены в общем виде описания основных процессов управления портфелями: оценки приоритетов, балансировки портфеля, его мониторинга [1]. Однако эти описания являются недостаточно детализированными, т.к. не раскрывают до конца перечисленных выше проблемных вопросов по портфелям операционных проектов. В трудах Д.И. Кендалл и С.К. Роллинз, основное внимание уделено вопросам стратегического планирования и вопросам организации проектного офиса [2]. В труде Р.Д. Арчибальда большая его часть посвящена аспектам управления проектами, а не портфелями проектов [3]. Такие авторы как Бурков В.Н., Новиков Д.А., Матвеев А.А., Цветков, освещают узкие аспекты портфельного управления: распределение ресурсов между проектами, расстановка приоритетов проектов в портфеле [4, 5], уделяя при этом недостаточно внимания другим важным аспектам портфельного управления из приведенных выше.

Цель статьи: разработка в общем виде модели планирования и мониторинга портфеля операционных проектов. Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие *задачи*:

- описание взаимосвязи параметров проекта между собой и с внешней средой на уровне одного проекта при его планировании;
- выявление взаимосвязи между параметрами проектов на уровне портфеля проектов при его планировании;

© А.С. Ванюшкин, 2012

- описание механизма мониторинга по портфелю проектов, включая оценку вероятностей рисковых событий и динамику снижения риска во времени;

- изложение механизма мотивации подразделений организации, реализующей портфель операционных проектов.

4. Изложение основного материала

Рассмотрим основную логику взаимосвязи параметров проекта между собой и с внешней средой на уровне одного проекта. Два основных параметра проекта – стоимость C и сроки T зависят напрямую от вероятностей P реализации рисковых событий X. Эту зависимость мы рассматриваем на уровне отдельных работ и их пакетов. На уровне проекта срок его выполнения является суммой сроков по отдельным работам, лежащим на критическом пути проекта. Стоимость проекта является суммой стоимостей отдельных работ. При этом учитываются ресурсные ограничения, накладываемые предельными возможностями проекта по интенсивности использования ресурсов, финансовыми возможностями заказчиков и исполнителей и т.д.

Для решения указанных в начале данной статьи проблем, мы считаем необходимым совмещение календарно-сетевого планирования со сценарным подходом – т.е. выявление нескольких возможных сценариев по каждой работе. При этом каждый сценарий должен содержать в себе три параметра: срок работы T, стоимость работы C как сумму элементов затрат по этой работе, и агрегированную вероятность P рисковых событий X, относящихся к работе проекта, с учетом важностей w каждого из рисковых событий. В свою очередь, важность w рискового события зависит от его расположения на временной шкале. Очевидно, что номера сценариев k по трем указанным параметрам: срокам, стоимости и вероятности должны совпадать. Изменение оценки вероятности рискового события x приводит к изменению агрегированной вероятности ΔP по рисковым событиям, связанным с одной и той же работой, а также к изменению сценария по вероятности k_P. по этой работе. А это приводит к изменению сценариев по срокам и стоимости работы k_T и k_C.

С учетом вышеизложенного, на уровне одного проекта взаимосвязь параметров проекта между собой и с внешней средой будет выглядеть так, как показано в формулах (1):

$$
\begin{aligned}
&T_{i,k} = f_t(P_{x,i,k}); \quad T_k = \sum_{i=1}^{ii} T_{i,k};\\
&C_{i,j,k} = f_c(P_{x,i,k}); \quad C_k = \sum_{i=1}^{ii}\sum_{j=1}^{jj} C_{j,i,k};\\
&C_k \le C_{MAX\,j,i,k}; \quad x_t \in X;\\
&P_i = \sum_{x=1}^{xx} P_{x,i} * w_{x,i}; \quad w_{x,i} = f_w(t);\\
&\Delta P_{x,i,k} \Rightarrow \begin{cases} \Delta T_{i,k}; \\ \Delta C_{j,i,k}; \end{cases} k_P = k_T = k_C;
\end{aligned}
\qquad (1)
$$

где T – длительности работ критического пути проекта;

C – расходы (затраты) по работам проекта;

P – вероятности реализации рисковых событий x проекта;

i – порядковый номер работы проекта;

j – порядковый номер элемента затрат по работе проекта;

k – порядковый номер сценария по длительностям, затратам по работам,

а также по вероятностям событий проекта;

w – удельный вес (важность) рисковых событий x проекта;

t – текущий момент времени по плану проекта;

X – множество рисковых событий проекта.

Теперь рассмотрим взаимосвязь между указанными параметрами на уровне портфеля проектов. На уровне портфеля проектов процессы планирования будут основываться на требовании неизменности бюджета организации на период планирования. Если на уровне отдельного проекта план составляется на весь проект полностью, то на уровне портфеля операционных проектов план составляется на текущий период планирования организации $T_0 - T_1$. Опыт реализации портфеля операционных проектов показывает, что из всех трех параметров труднее всего изменить совокупную стоимость по портфелю проектов на текущий период планирования ΣC, т.е. бюджет организации B, вследствие финансовых ограничений. Эта предпосылка является, на наш взгляд, основой для приоритезации и балансировки по портфелю проектов.

Что касается приоритезации портфеля операционных проектов по первоначальному плану, то предлагаем проводить ее следующим образом. Сначала необходимо выбрать пакет работ/фазу проекта i, которой соответствует (управляет) максимальное количество рисковых событий N_x. Желательно, чтобы эти пакеты/фазы (i) совпадали по всем проектам. Далее по текущему сценарию сравниваем моменты старта выбранной фазы t_{0i} по проектам и длительности этой фазы T_i. Тогда ранг операционного проекта Rank будет обратно пропорционален сумме момента старта и длительности выбранной фазы проекта.

Теперь покажем механизм балансировки портфеля операционных проектов. Предположим, что по одному из проектов портфеля происходит изменение оценки вероятности ΔP по одному или нескольким рисковым событиям, предшествующим выбранной фазе i проектов.

Пусть эта вероятность увеличивается. С учетом описанной ранее взаимосвязи параметров на уровне одного проекта, это ведет к росту сроков ΔT выполнения работ, а, значит, к уменьшению части стоимости проекта ΔC, находящейся в пределах текущего периода планирования организации $T_0 - T_1$.

Балансировка портфеля как минимизация отклонений по совокупной его стоимости ΣC на текущий период планирования $T_0 - T_1$, т.е. по бюджету организации B, возможна в том случае, если в ее операционном портфеле существует один или несколько проектов, по которым ожидаются противоположные (компенсирующие) изменения. Имеется в виду, что по другим проектам происходит уменьшение оценки вероятности рисковых событий ΔP, в свою очередь ведущее к сокращению сроков выполнения ΔT соответствующих работ и к росту части стоимости проекта ΔC, находя-

щейся в пределах текущего периода планирования организации $T_0 - T_1$.

Поскольку подобные изменения возможны по нескольким проектам, то минимизация отклонений по совокупной стоимости портфеля ΣC на текущий период планирования $T_0 - T_1$ требует перебора вариантов, образующихся за счет разного количества проектов, по которым возможны компенсирующие изменения. Таким образом, сумма отклонений стоимости ΔC на текущий период планирования $T_0 - T_1$ рассчитывается сначала по двум проектам: по исходному с негативным изменением параметров и по одному из проектов с позитивным (компенсирующим) изменением параметров.

Далее рассчитываем отклонения стоимости ΔC по трем проектам: исходному с негативным изменением параметров и по двум проектам с позитивным (компенсирующим) изменением параметров. Сравниваем результаты расчета ΔC по вариантам с двумя и тремя проектами, по которым ожидаются изменения. Выбираем вариант с минимальным отклонением стоимости ΔC по портфелю. Такой же алгоритм расчетов будем применять для сопоставления вариантов с большим на один числом проектов (n+1) с ожидаемыми изменениями, и так до полного их количества m.

Понятно, что вышеописанные изменения по проектам портфеля ведут к изменению их первоначальных рангов Rank. Поэтому фактический ранг проектов в портфеле Rank будет обратно пропорционален сумме момента старта t_{0i} и длительности T_i выбранной фазы проекта, за вычетом фактических изменений по длительности ΔT_i этой же фазы проекта.

На основе вышеизложенного, сценарии по портфелю операционных проектов будут выглядеть так, как показано в формулах (2):

$$
\begin{gathered}
T_0 \le \sum_{i=1}^{ii} T^*_{i,k,n} \le T_1; \quad B = \left| \Delta \sum_{n=1}^{m} C_n \right| \to MIN; \\
\sum_{n=1}^{m} C_n = \sum_{n=1}^{m} \sum_{i=1}^{ii} \sum_{j=1}^{jj} C^*_{j,i,k,n}; \quad i_T = i_{C;} \\
\text{если } \Delta P_{i,n} > 0 \Rightarrow \Delta T_{i,n} > 0 \Rightarrow \Delta C_{j,i,n} < 0, \text{то} \\
\text{если } \forall \Delta P_{i,n+1} < 0 \Rightarrow \forall \Delta T_{i,n+1} < 0 \Rightarrow \forall \Delta C_{j,i,n+1} > 0, \\
\text{если } \forall \Delta P_{i,n+2} < 0 \Rightarrow \forall \Delta T_{i,n+2} < 0 \Rightarrow \forall \Delta C_{j,i,n+2} > 0, \\
\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \\
\text{если } \forall \Delta P_{i,m} < 0 \Rightarrow \forall \Delta T_{i,m} < 0 \Rightarrow \forall \Delta C_{j,i,m} > 0, \\
B = \left| (\Delta C_n - \Delta C_{n+1} - \Delta C_{n+2} - \ldots - \Delta C_m) \right| \to MIN; \\
B_0 = \left| (\Delta!_n - \Delta C_{n+1}) \right|; \quad \text{если } \forall \Delta C_{n+2}: \\
\left| (\Delta C_n - \Delta C_{n+1}) \right| > \left| (\Delta C_n - \Delta C_{n+1} - \Delta C_{n+2}) \right|, \\
\text{то } B_1 = \left| (\Delta!_n - \Delta C_{n+1} - \Delta C_{n+2}) \right|; \quad \text{если } \forall \Delta C_m: \\
\left| (\Delta C_n - \Delta C_{n+1} - \Delta C_{n+2}) \right| > \left| (\Delta C_n - \Delta C_{n+1} - \Delta C_{n+2} - \Delta C_m) \right|, \\
\text{то } B_2 = \left| (\Delta C_n - \Delta C_{n+1} - \Delta C_{n+2} - \Delta C_m) \right|.
\end{gathered}
\tag{2}
$$

где T* – длительности работ в рамках периода планирования $T_0 - T_1$;

C* – затраты (расходы) по работам в периоде планирования $T_0 - T_1$;

B – целевая функция изменений по бюджету на период планирования;

n – порядковый номер проекта в портфеле;

m – количество проектов в портфеле.

Смена приоритетов (рангов) Rank проектов в портфеле будет происходить, как показано в формулах (3):

$$
\begin{gathered}
Rank_{n\,plan} \propto (t_{0\,i^*,n} + T_{i^*,n}); \\
N_{x,i^*} \to MAX; \Rightarrow i^*; \\
i^*_n = i^*_{n+1} = i^*_{n+2} = \ldots = i^*_m; \\
Rank_{n\,fact} \propto (t_{0\,i^*,n} + T_{i^*,n} - \Delta T_{i^*,n}),
\end{gathered}
\tag{3}
$$

где t_0 – момент времени старта работы по проекту;

i* – порядковый номер работы, которой соответствует максимальное;

N_x – количество рисковых событий.

Далее рассмотрим механизм мониторинга по портфелю проектов, включая оценку вероятностей рисковых событий и динамику снижения риска во времени. На уровне одного проекта изменение оценки вероятностей ΔP рисковых событий X зависит от изменения информации inf, имеющейся об этих событиях. Разница между длительностями T работ i по разным сценариям k зависит от усредненной по аналогичным выполняемым в прошлом проектам длительности T работы i и от амплитуды длительностей A_T по этой же работе i.

Разница фактической и плановой длительности работы i зависит от своевременности доведения информацииv$_{inf}$ по рисковым событиям. Если количество изменений оценок вероятности $N_{\Delta P}$ по одному и тому же рисковому событию x, или длительности $N_{\Delta T}$ одной и той же работы проекта больше заранее установленного критического (например, по стандарту «6σ»), то это требует пересмотра первоначальных (рамочных) сценариев по вероятностям δP и зависимости сроков от вероятностей Δf T (P), либо по зависимости вероятности от информации Δf_P (inf) (например, по «карточкам риска»).

Известно, что суммарная неопределенность по любому проекту снижается по мере продвижения в реализации проекта. Суммарную неопределенность $P_{n,t}$ по проекту n в момент времени t будем определять как сумму вероятностей ΣP_x рисковых событий x, приходящихся на этот же момент времени t. Таким способом возможно выстроить график ожидаемого (прогнозного) снижения неопределенности по любому операционному проекту. Однако, как уже было отмечено выше, оценки вероятности любого рискового события подвержены неизбежным изменениям. Поэтому выстроенный указанным способом график ожидаемого снижения неопределенности должен быть также пересмотрен.

Очевидно, что изменение суммарной неопределенности $\Delta P_{n,t}$ по проекту n в момент времени t будет равно сумме изменений вероятностей $\Sigma\ \Delta P_x$ рисковых событий x, приходящихся на этот же момент времени t.

Профиль графиков снижения неопределенности по каждому из проектов портфеля является индивидуальным в силу разного набора рисковых событий, разной их расстановки на временной шкале, разных оценок их вероятностей. Поэтому при одновременном наложении этих графиков по проектам друг на друга

наверху в разные моменты времени будут оказываться графики разных проектов. Предлагаем использовать этот факт для выявления приоритетности проектов портфеля по частоте мониторинга информации по рисковым событиям. Необходимость определения частоты мониторинга информации по проектам диктуется соображениями рационализации загрузки трудовых ресурсов организации, занятых мониторингом проектов.

Исходя из вышеизложенного, ранг проекта по частоте мониторинга $Rank_{mon.}$ будет прямо пропорционален суммарной неопределенности $P_{n,t}$ по проекту n в момент времени t.

Сложность в данном случае представляет то, что момент смены проекта – «лидера» по суммарной неопределенности может не совпадать с моментами ожидаемого свершения рисковых событий. Это будет происходить, когда суммарные неопределенности $P_{n,t}$ и, соответственно, ранги по частоте мониторинга $Rank_{mon.}$ по двум проектам меняются местами в соседние по расположению рисковых событий моменты времени t и t+1.

Тогда искомый момент времени смены рангов проектов по частоте мониторинга возможно определить по интерполяции, зная разницы суммарных неопределенностей по проектам $\partial P_{n,\,n+1,\,t}$ в момент времени t и $\partial P_{n,\,n+1,\,t+1}$ в момент времени t+1.

С учетом вышеизложенного, механизм мониторинга по портфелю проектов, включая определение приоритета проектов по частоте их мониторинга, будет выглядеть, как показано в формулах (4).

$$
\begin{gathered}
\Delta P_x = f_p(\Delta inf_x); \quad \Delta T_{i,k} = f_{\Delta T}(\overline{T}_i, A_{T_i});\\
\Delta T_{i\,fact-plan} = f_{Tfp}(v_{inf.P_i});\\
\text{если } N_{\Delta P_{f\text{-}p}} > N_{\Delta P^{crit.}_{f\text{-}p}} \vee N_{\Delta T_{f\text{-}p}} > N_{\Delta T^{crit.}_{f\text{-}p}},\\
\text{то } \delta P_{i_{plan}} > 0 \wedge \Delta f_T(P_i) > 0 \vee \Delta f_p(inf_x) > 0;\\
P_{n,t} = \sum_{x=1}^{xx} P_{x,t}; \quad \Delta P_{n,t} = -P_{x,t};\\
Rank_{mon.\,n_t} \propto P_{n,t}; \quad \text{если } P_{n,t} > P_{n+1,t},\\
\text{то } Rank_{mon.\,n_t} > Rank_{mon.\,n+1_t};\\
\text{если } P_{n,t+1} < P_{n+1,t+1}, \text{ то}\\
Rank_{mon.\,n_{t+1}} < Rank_{mon.\,n+1_{t+1}};\\
\partial P_{n,\,n+1,\,t} = P_{n,\,t} - P_{n+1,\,t};\\
\partial P_{n,\,n+1,\,t+1} = P_{n,\,t+1} - P_{n+1,\,t+1};\\
t_{\Delta\,Rank_{mon.}} = \frac{\Delta t_x}{2} + \frac{\partial P_{n,\,n+1,\,t}}{\partial P_{n,\,n+1,\,t+1}},
\end{gathered}
\qquad (4)
$$

где inf_x – информация, влияющая на вероятность рискового события x;

ΔT_k – разница между сценариями длительности работы проекта;

A_T – амплитуда значений длительностей работы по схожим проектам;

$\Delta_{Tifact-plan}$ – разница плановой и фактической длительностей работы;

$v_{inf.P}$ – своевременность доведения информации по рисковым событиям;

$N_{\Delta Pf\text{-}p}$ – количество изменений оценок вероятностей рискового события;

$N^{crit.}_{\Delta Pf\text{-}p}$ – критическое число изменений оценок вероятностей события;

$N_{\Delta Tf\text{-}p}$ - количество изменений оценок длительности работы проекта;

$N^{crit}_{\Delta Tf\text{-}p}$ - критическое число изменений оценок длительности работы;

$P_{n,t}$ – суммарная неопределенность по проекту n в момент времени t;

$Rank_{mon.n,t}$ – ранг по приоритетности частоты мониторинга проекта n в момент времени t;

$\partial P_{n,\,n+1,\,t}$ – разница суммарных неопределенностей по проектам n и n+1 в момент времени t;

$\partial P_{n,\,n+1,\,t+1}$ – разница суммарных неопределенностей по проектам n и n+1 в момент времени t+1;

Δt_x – разница моментов времени рисковых событий x проектов;

$t_{\Delta Rankmon.}$ – момент времени смены рангов по приоритетности частоты мониторинга проектов.

Теперь опишем в общем виде механизм мотивации подразделений организации, реализующей портфель операционных проектов.

Опыт реализации портфеля операционных проектов показывает, что ранги одних и тех же проектов могут различаться в разных подразделениях организации, отвечающих за конкретные пакеты работ по этим проектам. Это неизбежно приводит к нестыковкам, задержкам, отсрочкам в реализации проектов и, в итоге, к нежелательным изменениям бюджета организации.

Поэтому разница рангов одних и тех же проектов между подразделениями $\Delta Rank_{Dep.}$ должна стремиться к минимуму. Ранг операционного проекта из портфеля в подразделении является производным от целей, поставленных перед подразделением. Тогда разница рангов одних и тех же проектов между подразделениями $\Delta Rank_{Dep.}$ зависит от степени согласованности между собой целей разных подразделений $Conc._{Dep.}$. В каждом подразделении есть несколько целей g_z, поэтому их можно представить как множество целей $Goal_{Dep.}$.

Тогда возможно представить степень согласованности между собой целей разных подразделений $Conc._{Dep.}$ как пересечение множеств целей разных подразделений $Goal_{Dep.}$, которое должно стремиться к максимуму.

Большинство применяемых на сегодня механизмов мотивации персонала организации связаны с материальным стимулированием. Последнее требует разработки способа расчета фонда зарплаты сотрудников, максимально привязанного к их вкладу в совокупный результат.

Таким результатом является минимизация отклонений между плановым и фактическим достижением целей организации. При высокой согласованности целей подразделений $Conc._{Dep.}$ достижение целей организации можно заменить на достижение целей подразделений.

Тогда фонд зарплаты подразделения $Sal_{Dep.}$ будет зависеть от фактического достижения запланированных целей подразделения $\Delta g_{z\,f\text{-}p}$.

С учетом вышеизложенного, механизм мотивации подразделений организации, реализующей портфель операционных проектов, будет выглядеть, как показано в формулах (5).

$$\Delta Rank_{Dep.} \to MIN; \quad \Delta Rank_{Dep.} = f_R(Conc._{Dep.});$$
$$Conc._{Dep.} = Goal_{Dep._1} \cap Goal_{Dep._2} \cap ... \cap Goal_{Dep.Y} \to MAX;$$
$$Goal_{Dep.} = \{g_1, g_2, g_3, ...g_z\}; \quad \Delta g_{z_{f-p}} \to MIN; \qquad (5)$$
$$Sal_{Dep.} = f_S(\Delta g_{1_{f-p}}, \Delta g_{2f-p}, \Delta g_{3f-p}, ...\Delta g_{z_{f-p}});$$
$$\{T_i, C_i, \Delta P_i\} \in Goal_{Dep.},$$

где $\Delta Rank_{Dep.}$ – различие рангов проектов в разных подразделениях;

$Goal_{Dep.}$ – множество целей по проектам у подразделения компании;

$Conc._{Dep.}$ – степень согласованности множеств целей подразделений;

$Sal_{Dep.}$ – размер фонда зарплаты в подразделении компании;

Y – порядковый номер подразделения компании;

g_z – цели по проектам у подразделения компании;

z – порядковый номер цели по проектам в подразделении;

$\Delta g_{z\ f\text{-}p}$ – степень фактического выполнения запланированной цели.

5. Выводы

В результате проведенного исследования нами разработаны в общем виде основные элементы модели управления портфелями операционных проектов. Эти элементы отражают следующее. Взаимосвязь параметров проекта между собой и с внешней средой на уровне одного проекта при его планировании. Взаимосвязь между параметрами проектов на уровне портфеля проектов при его планировании. Механизм мониторинга по портфелю проектов, включая оценку вероятностей рисковых событий и динамику снижения риска во времени. Механизм мотивации подразделений организации, реализующей портфель операционных проектов.

Таким образом, цель исследования можно считать полностью выполненной.

Направлениями дальнейших исследований по данной тематике могут служить дальнейшие уточнения описания по каждому из приведенных элементов рассмотренной модели.

Литература

1. Стандарт управления портфелями PMI. /пер. с англ. [Текст] –М.: московское отделение PMI, 2011. -144с.
2. Кендалл Д.И. Современные методы управления портфелями проектов и офис управления проектами. /пер. с англ. [Текст] / Д.И. Кендалл, С.К. Роллинз. –М.: ПМ Софт, 2004. –576с.
3. Арчибальд Р.Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами. /Пер. с англ. [Текст] / Р.Д. Арчибальд. –М., 2004. -472с.
4. Бурков В.Н. Модели и методы мульти проектного управления. [Текст] / В.Н. Бурков, О.Ф. Квон, Л.А. Цитович. -М.: ИПУ РАН, 1998. –62 с.
5. Матвеев А.А. Модели и методы управления портфелями проектов. [Текст] / А.А. Матвеев, Д.А. Новиков, А.В. Цветков. –М., 2005. –206с.

Abstract

Taking into account variable problems, originating from practices of fulfilling of operation projects portfolio in different companies, there is the great necessity in elaboration and implementation of the model of operation projects portfolio management. This model must include decision of the following problems. Mutual relation of project parameters with each other and with the external environment on project and portfolio levels during their planning. Mechanism of monitoring of projects portfolio, including assessment of risk events probabilities and dynamics of risk decrease in time extent. Mechanism of motivation of an organization departments, which fulfill an operation projects portfolio. All of these tasks have been reached in the article. This research has shown new views and characteristics of the main project portfolio management processes: prioritizing, balancing, monitoring. The most significant of them are the following. Close combining of calendar – grid planning and scenario approach. Due to these, there appeared new contents of project portfolio scenarios. For example, setting relations between projects and their priority in a portfolio through fulfilling the requirement of minimizing of a company's current budget change, by means of compensational changes in start terms of project's work packs

Keywords: *operation projects portfolio, planning, monitoring, risk events, priority*