

Интернет-журнал «Наукоедение» ISSN 2223-5167 <https://naukovedenie.ru/>

Том 9, №6 (2017) <https://naukovedenie.ru/vol9-6.php>

URL статьи: <https://naukovedenie.ru/PDF/91EVN617.pdf>

Статья опубликована 18.12.2017

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Черненко И.В. Повышение эффективности предприятий машиностроения // Интернет-журнал «НАУКОВЕДЕНИЕ» Том 9, №6 (2017) <https://naukovedenie.ru/PDF/91EVN617.pdf> (доступ свободный). Загл. с экрана. Яз. рус., англ.

## УДК 621

### Черненко Иван Владимирович<sup>1</sup>

ФГБОУ ВО «Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова», Россия, Москва

Соискатель

E-mail: [ivanchernenkov@gmail.com](mailto:ivanchernenkov@gmail.com)

## Повышение эффективности предприятий машиностроения

**Аннотация.** В данной статье рассматриваются вопросы повышения эффективности деятельности машиностроительных предприятий в России и Московской области в частности. Текущее положение дел в отрасли, которая традиционно считалась одной из самых консервативных, однако же, несомненно стратегически важной, учитывая стремительный переход традиционной экономики к цифровой, вызывает опасение. Неспособность к гибкому перестроению системы управления вкупе с технологическими сложностями в вопросах переквалификации, неизбежно приводят к кризису крупных мероприятий, занятых производством крупной продукции машиностроения. Однако, допустить повторения плачевного опыта предприятий автомобильной отрасли в Детройте, США, учитывая в целом кризисную ситуацию в мире, в России – недопустимо. Таким образом, в статье остро встает вопрос о разработке системы гибкого управления предприятиями машиностроительной отрасли, которые позволяли бы повысить эффективность предприятий не за счет увеличения производства или большего вложения капитала, а за счет рационального и оптимизированного использования собственных ресурсов, как трудовых, так и материальных. И если вопросы технического переоснащения предприятий решить довольно трудно в краткосрочном периоде, то вопрос о правильной загрузке мощностей, о правильном управлении этими ресурсами, решить вполне возможно в периоде от 1 года до 3 лет с момента начала внедрения. Для решения этих задач может справиться, в частности, предложенный автором переход к проектной схеме работы и, соответственно, внедрение системы управления проектами.

**Ключевые слова:** машиностроение; управление проектами; синергия проектов; портфельная политика; эффективность управления

С точки зрения эффективности основной характеристикой деятельности машиностроительного предприятия должна быть ее сбалансированность, то есть оптимальность соотношения потребностей предприятия, внутренних тактических и стратегических целей предприятия, а также его инвестиционных, технологических, производственных, финансовых возможностей.

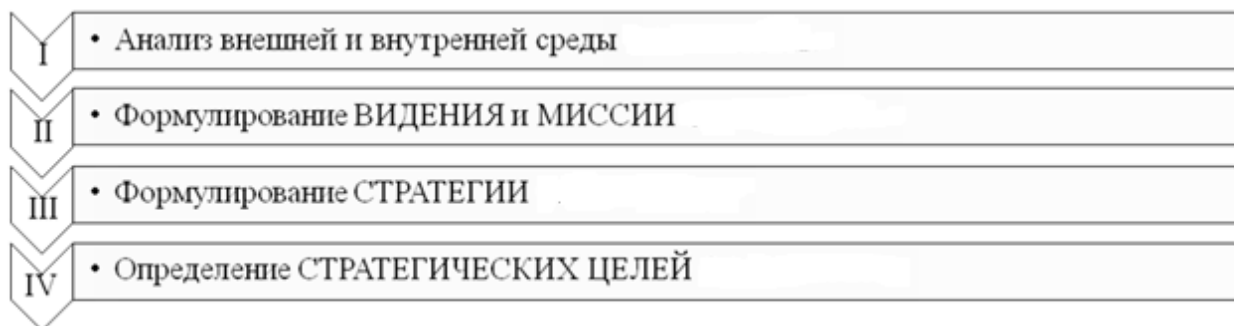
---

<sup>1</sup> 142200, М.О., Серпуховский р-н, дер. Скрылья, д. 7

Основными целями повышения эффективности деятельности являются:

- максимальное удовлетворение потребностей предприятия;
- повышение экономической эффективности предприятия;
- повышение социальной эффективности предприятия.

На первоначальном этапе разработки проекта по повышению эффективности деятельности машиностроительного предприятия необходимо сформулировать стратегические цели по следующему алгоритму (см. рисунок 1).



*Рисунок 1. Алгоритм формулирования стратегии развития и стратегических целей (составлен автором)*

На первоначальном этапе необходимо провести анализ внешней и внутренней среды с целью выявления и оценки факторов, оказывающих влияние на ее деятельность и реализацию проектов. При этом факторы делятся на внешние (конъюнктурные) и внутренние (факторы самой компании).

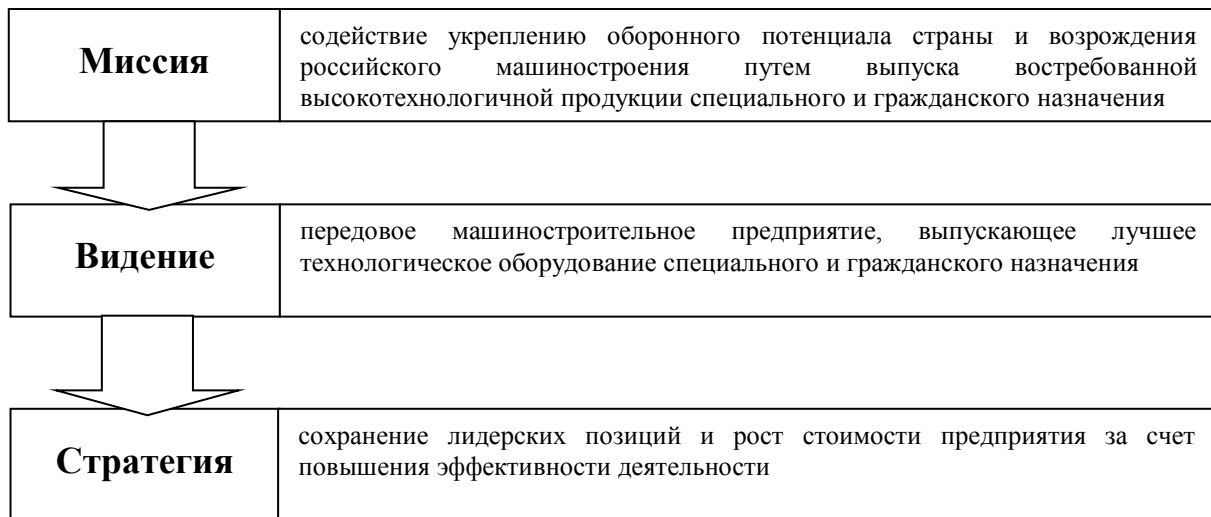
В данном случае, рекомендовано учитывать не только внешние, но и внутренние факторы, такие как структура предприятия, качество и эффективность управления, экономический потенциал предприятия, достаточность и рациональность использования ресурсов (в том числе финансовых и трудовых), а также других факторов, которые также оказывают значительное влияние на эффективность деятельности предприятия.

В целом, при осуществлении деятельности и планировании инвестиционной программы в не принимают в расчет такие внутренние факторы, как миссия, стратегия и стратегические цели предприятия. Однако, пренебрежение данными факторами приводит к снижению эффективности деятельности предприятия в целом.

Таким образом, на втором этапе представленного алгоритма необходимо определить МИССИЮ и ВИДЕНИЕ предприятия. Данный этап является очень важным, т.к. миссия предприятия отвечает на вопрос «Для чего мы созданы?». Миссия содержит в себе основополагающую цель предприятия и играет самую значительную роль в стратегическом управлении. Видение предприятия отвечает на вопрос «Кем мы видим себя в будущем?». Машиностроительное предприятия, у которого есть видение, имеет более высокие шансы достигнуть установленных целей. В настоящее время видение также не сформулировано.

Далее необходимо сформулировать СТРАТЕГИЮ и СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ЦЕЛИ для машиностроительного предприятия. Стратегия предприятия отвечает на вопрос «Как мы собираемся достичь своего видения?». Стратегия – это более полная расшифровка пути достижения видения предприятия.

В целом, предлагаемые основные составляющие системы стратегического управления предприятием (миссия, видение и стратегия) представлены на рисунке 2.



**Рисунок 2.** Составляющие системы стратегического управления (составлен автором)

На следующем этапе необходимо разработать стратегические цели машиностроительного предприятия.

На рисунке 3 представлена схема обеспечения эффективности деятельности машиностроительного предприятия.

Из рисунка видно, что предприятие при формировании проекта мероприятий по повышению эффективности деятельности, определяя стратегические цели своей деятельности, должно учитывать состояние внешней среды, а также вероятные ее изменения, но основное воздействие при этом должна оказываться на внутреннюю среду, которая оказывает значительное влияние на эффективность деятельности.

В связи с тем, что на предприятии наблюдался несбалансированный (нестабильный) рост и низкая эффективность деятельности, то целесообразно определять стратегические цели, направленные на переход к высокой эффективности деятельности и стабильному росту.



**Рисунок 3.** Схема обеспечения эффективности деятельности машиностроительного предприятия (составлен автором)

Для достижения выработанной стратегии: Сохранение лидерских позиций и рост стоимости предприятия за счет повышения эффективности деятельности предприятия, необходима реализация следующих управленческих действий, направленных на решение соответствующих задач:

во-первых, необходимо системное изучение факторов и условий внешней среды. Это позволяет определить общий стратегический контур и вероятные перспективы дальнейшего развития предприятия;

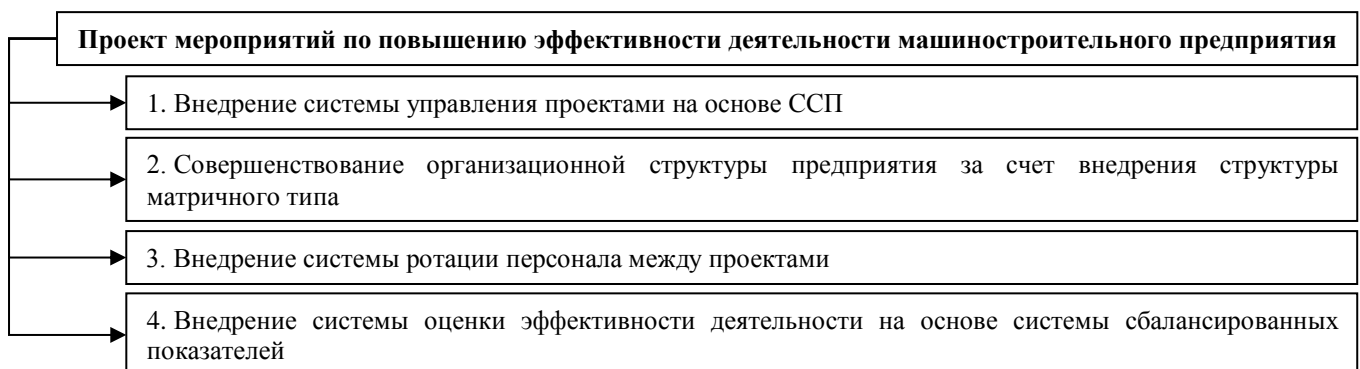
во-вторых, необходима разработка согласованных с генеральной стратегией предприятия стратегических целей – это и есть важнейшее требование для повышения эффективности деятельности машиностроительного предприятия. В рамках основной цели необходимо определить целевые приоритеты, которые будут обеспечивать эффективность деятельности, учитывая при этом внешние и внутренние факторы;

в-третьих, необходимо сценарирование стратегии развития, а также выбор оптимального и альтернативного сценария. Сценарирование представляет собой процедуру формулирования стратегических целей с учетом изменений внешнесредовых и внутресредовых условий и факторов. Как правило, формулируется несколько основных сценариев, при этом выбирается наиболее оптимальный сценарий, который характеризуется приемлемым соотношением возможностей и угроз при заданном уровне способностей машиностроительного предприятия осваивать эти возможности и противостоять угрозам. К оптимальному сценарию необходимо разработать альтернативный сценарий, который будет способствовать достижению поставленных стратегических целей в условиях кардинальных изменений внешних и внутренних факторов.

Исходя из проведенного ранее анализа, основными стратегическими целями являются следующие:

- повышение эффективности управления и качества менеджмента предприятия за счет формирования более эффективной организационной структуры управления;
- повышение эффективности реализации проектов на предприятия за счет внедрения системы управления проектами и формирования сбалансированного портфеля проектов;
- повышение эффективности и результативности деятельности за счет рационального использования имеющихся трудовых ресурсов путем ротации персонала между проектами.

Таким образом, для повышения эффективности был предложен следующий проект мероприятий (см. рисунок 4).



*Рисунок 4. Проект мероприятий по повышению эффективности деятельности машиностроительного предприятия (составлен автором)*

### *1. Внедрение системы управления проектами*

Отсутствие строгой системы управления проектами приводит к хаотичности и неэффективности проектной деятельности. Кроме того, наблюдается отсутствие приоритетов при одновременной реализации нескольких проектов (высшей и низшей категории). Таким образом, в необходимо внедрить систему управления проектами.

Основами координации системы управления проектами при этом являются:

- регламент системы «Управление проектами» базой которого является алгоритм формирования эффективного портфеля проектов;
- соответствие портфеля проектов разработанным ключевым показателям эффективности.

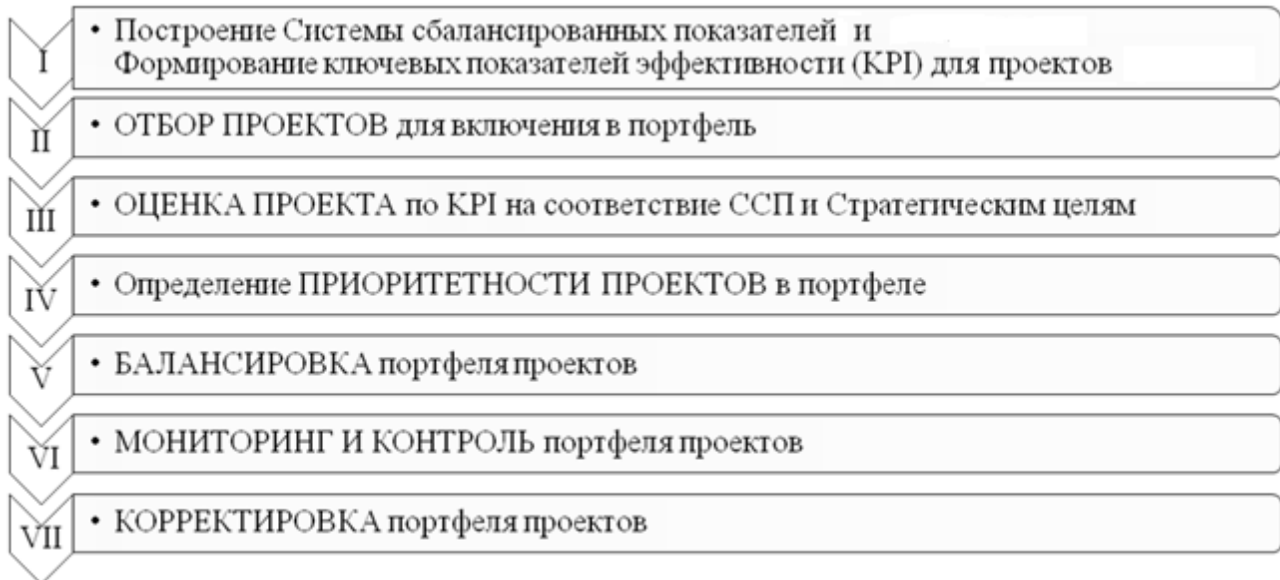
В связи с тем, что одновременно осуществляется по несколько проектов как высшей, так и низшей категории, то предприятие должно формировать сбалансированный и эффективный портфель проектов.

Существенное влияние на формирование портфеля проектов машиностроительных предприятий, в том числе и оказывают факторы внешней среды как неконтролируемые, так и поддающиеся некоторому контролю предприятия, а также факторы внутренней среды. Среди внутренних факторов, оказывающих влияние на формирование портфеля проектов предприятия, следует выделить два основных блока: факторы самой компании и факторы проекта, который предполагается включить в портфель.

Необходимо отметить, что при формировании плана реализации проектов, руководствуются в основном внешними возможностями (лоббирование интересов предприятия при реализации проектов по государственным заказам), а также характеристиками самого проекта (в первую очередь, возможность предприятия выиграть тендер по определенному проекту). Однако, ориентация на вышеуказанные факторы не дают возможность машиностроительному предприятию формировать максимально сбалансированный и эффективный портфель проектов и, соответственно, ведут к снижению эффективности деятельности предприятия.

В первую очередь, необходимо учитывать тот факт, что в отсутствие приоритетов при одновременной реализации нескольких проектов (высшей и низшей категории). То есть для повышения эффективности деятельности предприятия при внедрении проектного управления необходимо, в первую очередь, уделить внимание приоритезации проектов, то есть портфельному управлению проектами.

Таким образом, необходимо разработать алгоритм формирования эффективного портфеля проектов, учитывающего влияние всех значимых внешних и внутренних факторов, который необходимо строить на основе стандартов PMI с учетом специфики деятельности машиностроительного предприятия (см. рисунок 5).



*Рисунок 5. Алгоритм формирования портфеля проектов (составлен автором)*

На первоначальном этапе рекомендуется построение Системы сбалансированных показателей и формирование ключевых показателей эффективности (KPI) для портфеля проектов.

Основное назначение концепции ССП – увязка стратегии и стратегических целей машиностроительного предприятия с системой управления портфелем проектов.

Использование концепции ССП в управлении машиностроительного предприятия предполагает рассмотрение компании как минимум в четырех проекциях: клиенты, внутренние бизнес-процессы, развитие, финансы.

В проекции «Клиенты» определяются ключевые сегменты рынка, на которых компания планирует сосредоточить свои усилия при формировании портфеля проектов, и основными факторами здесь являются доля рынка в целевых сегментах, удовлетворенность клиентов и др.

Проекция «внутренних бизнес-процессов» может быть связана с системой управления портфелем проектов машиностроительного предприятия. Данная проекция идентифицирует основные процессы при управлении портфелем проектов, подлежащие усовершенствованию и развитию для достижения стратегических целей.

Проекция «Развитие» определяет ресурсы, которые необходимы машиностроительному предприятию для обеспечения роста и развития в долгосрочной перспективе (часто эту проекцию обозначают как проекцию ресурсов): человеческих ресурсов, информационных систем и организационных процедур.

Проекция «Финансы» выполняет координирующую роль. Она рассматривает стратегию компании с позиции собственников (акционеров). Финансовые показатели отражают финансовые цели и, таким образом, с одной стороны, определяют финансовые результаты, ожидаемые от реализации стратегии, с другой стороны, являются базовыми при определении целей и показателей остальных проекций ССП.

Можно внедрить систему ССП, выделив следующие показатели. Основные показатели и их целевые значения по каждому из блоков модели Сбалансированной системы показателей в системе управления проектами представлены в таблице 1.

Таким образом, эффективность каждого проекта предприятия оценивается по перечню установленных критериев, определяющих степень достижения поставленной цели.

После определения ключевых показателей эффективности на следующем этапе алгоритма производится отбор проектов в портфель по алгоритму, представленному ниже (см. рисунок 6).

Существует два вектора инициации проектов:

1. Участие в тендере на реализацию проекта (в первую очередь по государственным заказам).
2. Инициация проекта самим машиностроительным предприятием (в основном гражданская продукция).

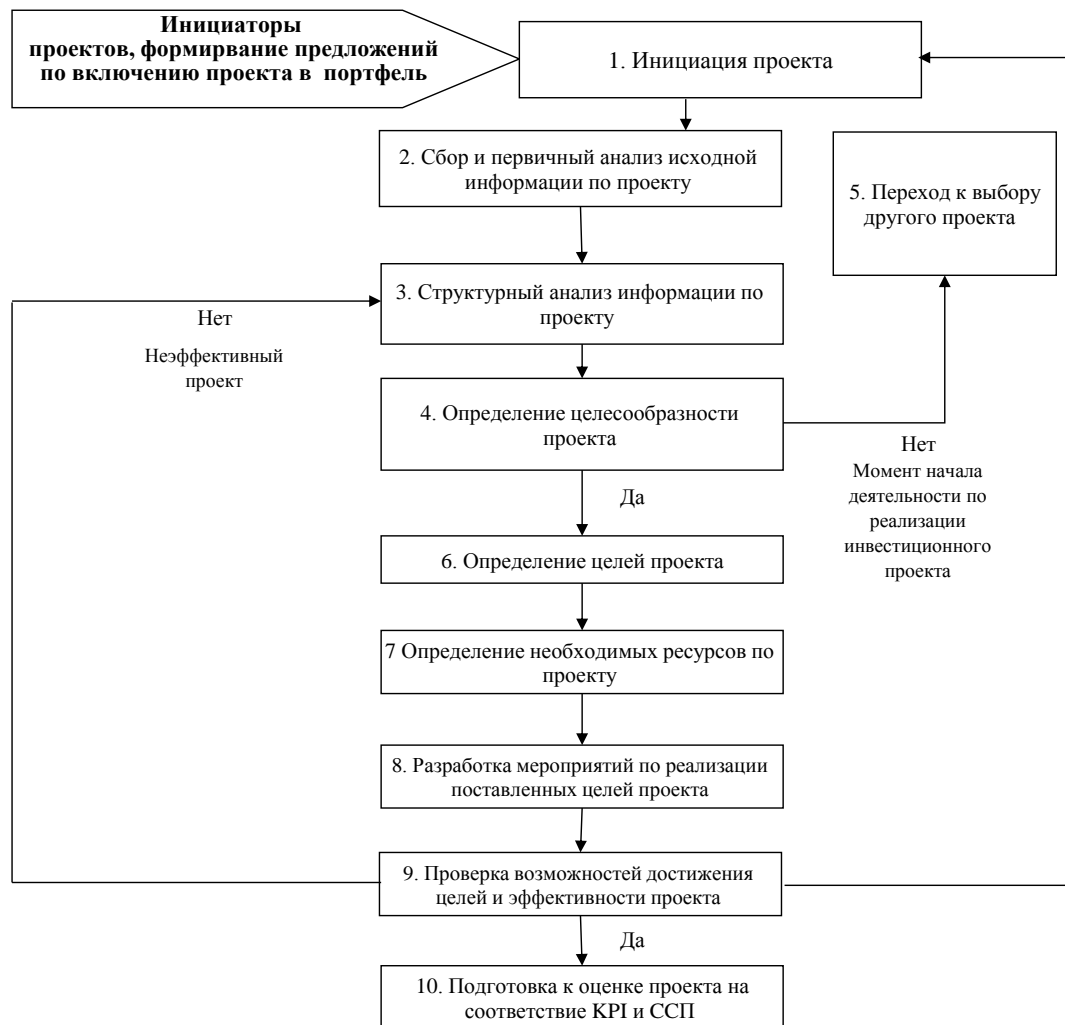
Проблема эффективности портфеля проектов и деятельности на настоящем этапе развития в целом связана с преимущественной (около 90 %) ориентацией на проекты, реализуемым по государственным заказам, доля которых постепенно снижается в связи с переходом на другие схемы работы. Таким образом, одной из рекомендаций на этапе отбора проектов в портфель состоит в том, чтобы уровень количества проектов, реализуемых по государственным заказам не превышал 70 %.

В структурный анализ информации по проекту рекомендуется включать исследование факторов самого проекта, в первую очередь таких факторов как тип проекта, величина проекта, сроки проекта и других.

**Таблица 1**

**Ключевые показатели системы управления проектами**

№ п/п	Цель	Показатель	Целевое значение	Степень значимости показателя
1.1	Развитие (P)	Процент квалифицированных сотрудников ( $P_1$ )	90 %	0,08
1.2		Доля сотрудников имеющих опыт в реализации подобных проектов ( $P_2$ )	80 %	0,09
2.1	Бизнес-процессы (B)	Коэффициент загруженности предприятия на момент реализации проекта ( $B_1$ )	max 0,9	0,08
2.2		Коэффициент сложности проекта для предприятия ( $B_2$ )	max 0,8	0,08
2.3		Коэффициент достаточности ресурсов для реализации проекта ( $B_3$ )	min 0,2	0,09
3.1	Клиенты (C)	Доля качественной продукции в общем объеме ( $C_1$ )	99 %	0,09
3.2		Доля инновационной продукции в общем объеме продукции ( $C_2$ )	10 %	0,08
3.3		Процент удовлетворенных клиентов ( $C_2$ )	95 %	0,08
4.1	Финансы (F)	Прирост стоимости портфеля проектов ( $F_1$ )	15 %	0,08
4.2		Прирост чистой прибыли компании ( $F_2$ )	15 %	0,08
4.3		Доходность проекта ( $F_3$ )	30 %	0,09
4.4		Доля собственного капитала в общем объеме инвестиций ( $F_4$ )	70 %	0,08



**Рисунок 6.** Алгоритм отбора проектов для включения их в портфель (составлен автором)

Исходя из проведенного структурного анализа, определяется целесообразность проекта для включения его в портфель. Если проект не целесообразен для реализации, предприятие переходит к выбору другого проекта.

На этапе определения необходимых ресурсов по проекту выделяются подэтапы:

1. Оценка необходимых финансовых ресурсов. На данном этапе необходимо определить структуру финансирования проекта. Изучение опыта деятельности машиностроительных предприятий показало, что приемлемым соотношением объема собственных и заемных средств при финансировании проектов составляет: 30 % собственного капитала и 70 % заемного капитала. Таким образом, рекомендуется финансировать проекты по предложенной схеме (не менее 30 % собственного капитала). На данном этапе определяется доступность привлечения внешних источников финансирования. В данном случае в качестве рекомендации можно предложить диверсификацию заемных ресурсов (финансирование за счет бюджета, государственных банков, частных банков, паевых инвестиционных фондов и т. д.).

2. Оценка необходимых трудовых ресурсов. На данном этапе важно определить количество и качество трудовых ресурсов, необходимых для реализации проекта. В данном случае рекомендуется выявить имеется ли у работников опыт в реализации подобных проектов, т. к. пренебрежение данным фактором ведет к снижению возможностей достижения обозначенных целей проекта, что наблюдается в настоящее время. Кроме того, необходимо определить степень загруженности работников на время реализации проекта, а также выявить,



какой уровень квалификации персонала необходим при реализации данного проекта (в зависимости от его сложности), чтобы равномерно распределить персонал по проектам.

3. Оценка необходимых материальных ресурсов. На данном этапе определяется объем имеющихся в наличии материальных ресурсов по проекту, а также выявляется доступность недостающих ресурсов (наличие долгосрочных договоров с поставщиками и т. д.).

Проверка возможности достижения целей по проекту предполагает оценку таких факторов, как стоимость, доходность и рискованность проекта. На данном этапе производится анализ экономической эффективности проекта с учетом оценки таких показателей, как срок окупаемости, чистой приведенной стоимости проекта, индекс рентабельности и т. д. Если проект определяется как эффективный, а цели проекта достижимы, то компания переходит к следующему этапу алгоритма формирования портфеля проектов – оценка проекта по КРІ на соответствие ССП и стратегии предприятия. На данном этапе проводится оценка отобранных для формирования портфеля проектов по указанным выше ключевым показателям эффективности.

Итоговая оценка эффективности портфеля проектов в соответствии с разработанной моделью представляет собой оценку достижения основных целевых показателей по каждому проекту в отдельности.

Схема итоговой оценки эффективности портфеля предприятия представлена на рисунке 6.

Расчет производится по следующей формуле:

$$E = xP_1*d_1 + \dots + xB_1*d_5 + \dots + xF_1*d_9 + \dots + xC_4*d_{16}, \quad (1)$$

где:

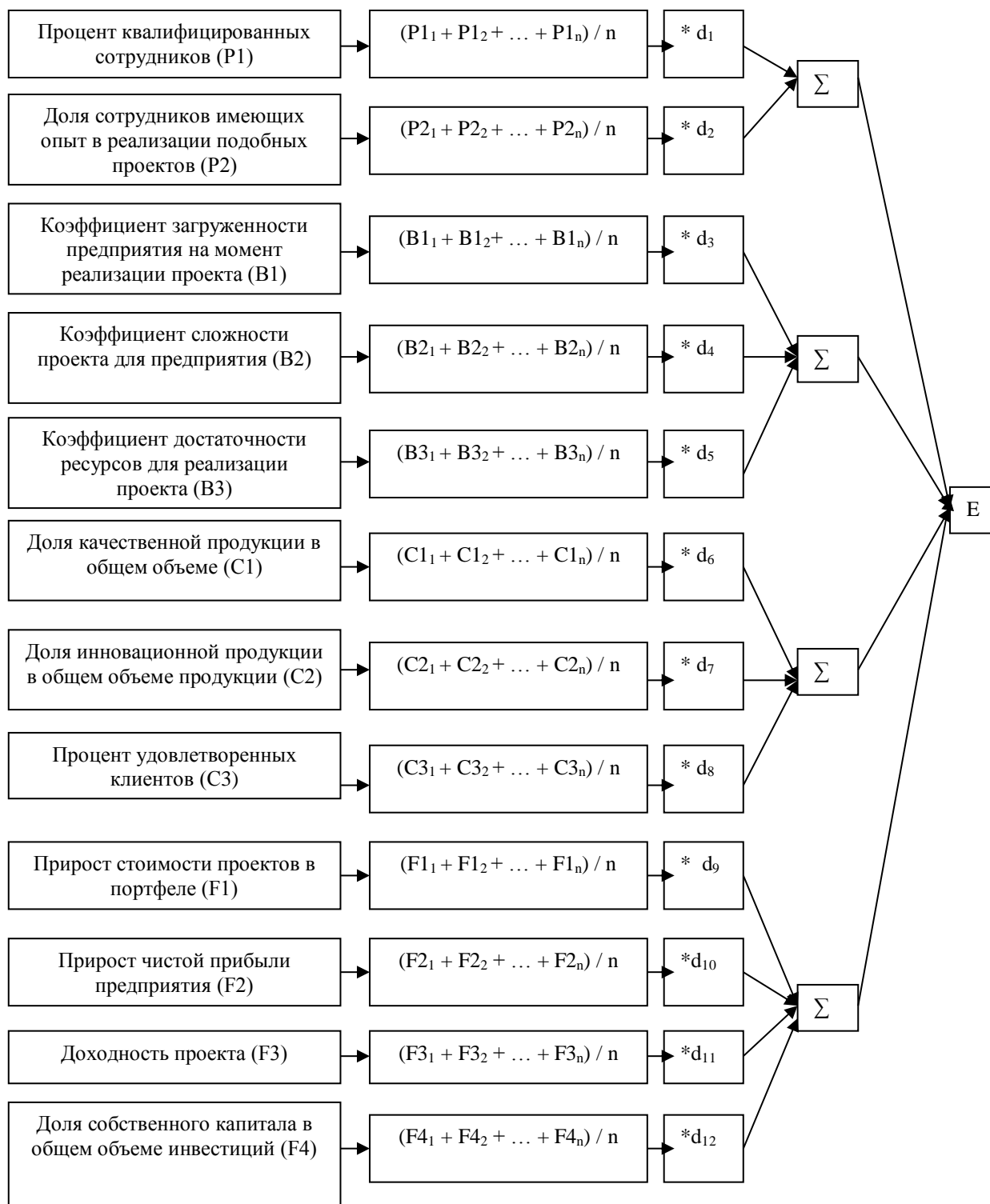
$E$  – показатель оценки эффективности портфеля предприятия;

$xP_1, xB_1, xF_1, \dots, xC_4$  – среднее значение показателя по портфелю проектов;

$d_1, d_2, \dots, d_n$  – степень значимости целевого показателя.

В соответствии с представленной на рисунке 7 схемой, выбор осуществляется в пользу портфеля, который максимально соответствует целевым значениям ключевых показателей эффективности в соответствии с разработанной ССП для портфеля проектов.

На следующем этапе проводится определение приоритетности проектов в портфеле. На данном этапе отобранные и оцененные проекты, ранжируются по определенным критериям, характеризующим, например, важность и срочность реализации. На основе значения этих критериев определяется рейтинг компонентов в группе портфеля.



**Рисунок 7.** Схема итоговой оценки эффективности портфеля проектов предприятия (составлен автором)

Приоритеты проектов могут быть расставлены на основе сопоставления показателей эффективности проекта с общим значением показателей KPI по портфелю.

Определение приоритетов проектов портфеля на основе соответствующих критериев позволит выделить те проекты, которые принесут наибольшую выгоду для машиностроительного предприятия, значимы для результатов реализации всего портфеля или наиболее подвержены влиянию различных факторов.

После этого производится балансировка портфеля проектов. Целью балансировки портфеля является оптимальное распределение инвестиций по проектам портфеля. При балансировке портфеля также важно рассматривать все проекты с учетом их соответствия стратегии предприятия (ССП и КРІ). Алгоритм выбора представлен на рисунке 8.



*Рисунок 8. Алгоритм выбора портфеля проектов (составлен автором)*

При сравнении и выборе вариантов сопоставляются сравнительные характеристики и экспертные оценки по всем сформированным вариантам портфеля проектов.

Максимизация синергетических эффектов, исключение ненужных дублирований, выявление и повторное использование общих элементов, «сглаживание» пиков потребления ресурсов и финансовых средств, а также других факторов, влияющих на портфель проектов, позволяют получать целевые результаты портфеля проектов машиностроительного предприятия (в соответствии со стратегическими целями предприятия).

Балансировка портфеля проектов предполагает выявление значительных расхождений между показателями проекта и показателями КРІ портфеля и их «сглаживание».

На следующем этапе производится мониторинг и контроль портфеля проектов, который предполагает проведение контроля достижения показателей по каждому из проектов и всему портфелю по следующему алгоритму (см. рисунок 9).



*Рисунок 9. Алгоритм мониторинга и контроля портфеля проектов (составлен автором)*

Если по какому-то из проектов наблюдаются отклонения – переходят к заключительному этапу – корректировке портфеля проектов. На данном этапе исключают из портфеля неэффективный проект и по рассмотренному ранее алгоритму выбирают новый.

Таким образом, автором диссертационного исследования был разработан алгоритм формирования эффективного портфеля проектов, который представлен на рисунке 10.



**Рисунок 10.** Алгоритм модели эффективного портфеля проектов (составлен автором)

Из разработанного алгоритма следует, что для достижения поставленной цели при формировании портфеля проектов необходимы следующие управленческие действия:

во-первых, необходимо системное изучение факторов и условий внешней среды, при этом основное внимание должно быть уделено не столько исследованию явных возможностей и угроз, сколько исследованию предстоящих среднесрочных и долгосрочных трендов, а также латентных возможностей и скрытых угроз. Это позволяет определить общий стратегический контур и вероятные перспективы дальнейшего развития машиностроительного предприятия;

во-вторых, необходима разработка генеральной стратегии и согласованной с ней стратегии формирования портфеля проектов – это и есть важнейшее требование в системе управления портфелем проектов машиностроительного предприятия. В рамках стратегии необходимо определить целевые приоритеты, которые будут обеспечивать эффективность портфеля проектов;

в-третьих, в рамках разработки стратегии необходимо провести формирование портфеля проектов с учетом всех факторов внешнего и внутреннего воздействия. При этом возможность включения проекта в портфель необходимо оценивать на предмет целесообразности его включения во взаимосвязи с ключевыми факторами воздействия, в первую очередь с внутрисредовыми.

Формирование портфеля проектов машиностроительного предприятия в качестве основной цели имеет достижение синергетического, системного эффекта.

В целом, сущность стратегии повышения эффективности деятельности машиностроительного предприятия заключается в поиске и формировании оптимального портфеля проектов.

Оценка синергетического эффекта должна включать не только результат в виде рассмотренных целевых параметров. Необходимо оценивать общий эффект, который представляет собой разницу между полученным эффектом и негативным аспектом (рисками), с которыми сталкивается в ходе реализации проектов.

Таким образом, можно полноценно говорить о рабочем механизме повышения эффективности деятельности предприятий машиностроения, которая бы использовала уже известные механизмы, однако, подстраивая их под нужды текущих предприятий, учитывая ситуацию, как во внутренней среде предприятия, так и внешней. Используемые алгоритмы внедрения системы управления проектами позволят в будущем, при переходе предприятия от традиционной схемы управления к матричной, с укреплением горизонтальных цепей взаимодействия, осуществить качественный переход предприятия от зачастую неэффективной плановой политики к гибкой структуре, работающий по принципам agile-систем, однако, не жертвуя стабильностью, которая необходима для всех предприятий отраслей машиностроения.

## ЛИТЕРАТУРА

1. A Guide to project Management Body of Knowledge // Whitty, S. J. and Schulz, M. F PMI, 2010.
2. «Актуальные проблемы предприятий машиностроения». Стратегическое планирование и развитие предприятий // Материалы Шестнадцатого всероссийского симпозиума. – М.: ЦЭМИ РАН. 2015.
3. Баринов В. Л., Харченко В. Л. Стратегический менеджмент // М.: Инфра-М, 2013.
4. Гертман М. Стратегический менеджмент // СПб: Нева, 2014.
5. Грей К., Ларсон Э. Управление проектами. – М.: Дело и Сервис, 2013.
6. Ганчин В. В. Роль проектного управления в инновационном развитии электроэнергетики в Российской Федерации // Экономика и управление: рос. науч. журн. – 2011. – N 5.
7. Кендалл И. Современные методы: управления портфелями проектов и офис управления проектами // М.: ПМ Софт, 2014.
8. Менеджмент (Современный российский менеджмент). Под редакцией Русинова В. М. и Разу М. Л. // М.: ФБК-Пресс, 2008.
9. Москвин В. Л. Управление рисками при реализации инвестиционных проектов // М.: Финансы и статистика, 2014.
10. Товь Л. С., Ципес Г. Л. Управление проектами: стандарты, методы, опыт // М.: Олимп-Бизнес, 2013.
11. Томпсон Л. Л. Стрикленд Л. Дж. Стратегический менеджмент: концепция и ситуации для анализа // М.: Вильямс, 2012.

**Chernenkov Ivan Vladimirovich**

Plekhanov Russian university of economics, Russia, Moscow

E-mail: ivanchernenkov@gmail.com

## **Increasing the efficiency of engineering enterprises**

**Abstract.** This article examines the issues of increasing the efficiency of engineering enterprises in Russia and the Moscow region in particular. The current situation in the industry, which was traditionally considered one of the most conservative, however, undoubtedly strategically important, taking into account the transition of the economy to a digital one, raises fear. The inability to flexibly adjust the tastes management system with technological complexities in the issues of retraining inevitably leads to large projects engaged in the production of large-scale engineering products. However, to allow repetition of the deplorable experience in the automotive industry in Detroit, the United States, considering the overall crisis situation in the world, in Russia – is unacceptable. Thus, there is an urgent need to develop systems of flexible management of enterprises in the machine-building industry, which make it possible to increase the efficiency of investments, and also through the rational and optimized use of own resources, both labor and material. And if the issues of technical re-equipment of the enterprises are solved rather difficult in the short-term mode, it is quite possible to solve the issue of the correct capacity utilization and the correct management of these resources within 1 to 3 years from the moment of introduction. With these tasks can, in particular, cope with the transition to the project scheme of work and, accordingly, the implementation of a project management system.

**Keywords:** engineering; project management; project synergy; portfolio policy; management effectiveness.