

DOI: 10.12731/2218-7405-2013-5-7

УДК 339.1

**СОДЕРЖАТЕЛЬНАЯ ПОСТАНОВКА  
УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ ЗАДАЧИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ  
КВАЛИФИЦИРОВАННЫМИ КАДРОВЫМИ РЕСУРСАМИ  
ПРЕДПРИЯТИЯ АВИАЦИОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО  
КОМПЛЕКСА РОССИИ ВУЗОМ**

Чернов В.М.

В статье описывается организационно-экономический механизм обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России вузом, осуществляется формирование системы общих предположений и допущений, выбор объекта управления и предметной области, выбор состава оперирующих сторон; выбор субъекта управления; формирование состава целей оперирующих сторон; выбор целей управления; выбор состава управленческих воздействий; выбор состава внешних воздействий на объект управления за исключением управленческих воздействий; идентификация недопустимых состояний объекта управления; идентификация недопустимых управленческих воздействий на объект управления. В содержательном плане управленческая задача обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России заключается в том, чтобы выявить, обосновать необходимость повышения кадрового потенциала предприятия таким образом, чтобы обеспечить наилучшее достижение сформулированных целей управления в условиях наличия внешних воздействий, не приводящих к недопустимому состоянию объекта управления, а также не выходящих за область допустимого управления.

**Ключевые слова:** управленческая задача; кадровый потенциал; кадровые ресурсы; интеграционное взаимодействие; авиационно-промышленный комплекс; вуз; персонал.

## **DESCRIPTION OF THE MANAGEMENT TASK OF PROVIDING QUALIFIED HUMAN RESOURCES TO RUSSIAN AIRCRAFT INDUSTRIAL ENTERPRISES BY THE UNIVERSITIES**

Chernov V.M.

The paper describes the organizational and economic mechanism for providing the qualified human resources to the enterprises of Russian Aviation Industrial Complex by the universities. The author focuses on forming a system of general assumptions, choosing the management object, the subject area, the operating parties, and the subject of control; forming the objectives of the operating parties; choosing the management purposes, a set of management actions, the external impacts on the management object except for the management actions; identifying inadmissible conditions of the control object and inadmissible administrative impacts on the control object. In terms of content the management task of providing qualified human resources to Russian aircraft industrial enterprises is to identify and justify the need to improve the human resource capacity of an entity so as to ensure maximum achievement of the set management objectives in the presence of external influences that do not result in an unacceptable state of the management object and do not exceed the allowable area of management.

**Keywords:** Management task, human capacity, human resources, integration cooperation, aviation industrial complex, university, university staff.

С каждым годом все острее становится проблема подготовки кадров для российской авиационной промышленности. От уровня образования напрямую

зависит полноценное укрепление и развитие наукоемких предприятий страны и повышения их конкурентоспособности на мировом рынке. Комплексное решение данного вопроса невозможно без четкого эффективного механизма взаимодействия промышленных предприятий с системой профессионального высшего образования.

Интеграция вуза и предприятия - организованный процесс объединения ресурсов для осуществления совместной деятельности в целях решения общих задач, отвечающих взаимным интересам сторон. Данную интеграцию предлагается рассматривать в качестве «псевдокорпорации», основными участниками которой, будут являться промышленное предприятие, высшее учебное заведение как юридические лица и выпускник (студент) высшего учебного заведения как физическое лицо. Цель интеграционного взаимодействия промышленных предприятий и вузов состоит в удовлетворении потребностей предприятий в кадрах высокой квалификации, обеспечивающих конкурентоспособность деятельности предприятия, в удовлетворении потребностей высших учебных заведений к повышению собственного престижа и максимизации доходов, а также в улучшении качества жизни выпускника вуза.

На рисунке 1 представлена структура субъектов «псевдокорпорации», отображающая потенциальные выгоды взаимодействующих сторон, а также выгоды промышленного комплекса государства, получаемые при осуществлении функционирования «псевдокорпорации».

Среди основных потенциальных выгод государственного промышленного комплекса стоит выделить следующие: повышение результативности бюджетных расходов, координация НИОКР, финансируемых за счет бюджетных средств, определение средне- и долгосрочных приоритетов научно-технической политики.

Осуществим базовую содержательную постановку управленческой задачи формирования механизма обеспечения квалифицированными

кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России.

Содержательная постановка управленческой задачи включает следующие этапы: [1]

- формирование системы общих предположений и допущений;
- выбор объекта управления и предметной области;
- выбор состава оперирующих сторон;
- выбор субъекта управления;
- формирование состава целей оперирующих сторон;
- выбор целей управления;
- выбор состава управленческих воздействий;
- выбор состава внешних воздействий на объект управления за исключением управленческих воздействий;
- идентификация недопустимых состояний объекта управления;
- идентификация недопустимых управленческих воздействий на объект управления.

Разработанные составляющие этой содержательной постановки выглядят следующим образом.



**Рис. 1.** Потенциальные выгоды в среднесрочной перспективе участников «псевдокорпорации» и промышленного комплекса государства

*Допущения и предположения* представлены при описании этапов содержательной постановки управленческой задачи. Среди описанных допущений стоит отметить конечный результат подготовки/переподготовки кадров, согласно которому 80% слушателей образовательных программ

полностью усваивают преподаваемый им материал и способны применять его во время практической деятельности.

*Выбор объекта управления и разреза его предметного рассмотрения.*

Объект управления представляет собой типизированное по характеру хозяйственной деятельности и финансово-экономическому состоянию предприятие современного российского авиационно-промышленного комплекса в период осуществления им взаимодействия с высшими учебными заведениями и их студентами и выпускниками. Данное взаимодействие типизированного предприятия авиационно-промышленного комплекса России с вузами и студентами рассматривается как «псевдокорпорация».

Рассмотренный объект управления имеет много аспектов. Однако выбирается только один предметный разрез финансово-экономический, в контексте которого и производится содержательная постановка управленческой задачи обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России.

*Определение состава оперирующих сторон.* Оперирующими сторонами будем считать субъекты, состояние которых значимо зависит от состояния выделенного объекта управления.

В числе оперирующих сторон по отношению к типизированному авиационно-промышленному предприятию России были выделены:

- рассматриваемое предприятие, персонализированное своей дирекцией;
- трудовой коллектив предприятия (персонал) за исключением дирекции, которая была выделена выше;
- высшие учебные заведения;
- государственные органы управления;
- региональные органы управления;
- контрагенты предприятия;
- конкуренты предприятия
- студенты и выпускники высших учебных заведений.

Сделано допущение об исключении из рассмотрения ранее подготовленных специалистов на рынке труда, так как данное рассмотрение исключает взаимодействие промышленного предприятия с высшим учебным заведением.

В качестве *субъекта управления* определим дирекцию рассматриваемого предприятия авиационно-промышленного комплекса России, являющуюся координационным центром «псевдокорпорации» в рамках рассматриваемой предметной области.

*Формирование состава целей оперирующих сторон.* Рассмотрим, какие основные цели преследуются выделенными выше оперирующими сторонами.

Предприятие в лице своей дирекции должно преследовать комплекс целей, связанных с максимизацией суммарной чистой прибыли, оптимизацией налоговых отчислений (в случае доминирующего участия государства) и максимальным отдалением собственного состояния, от состояния, предусматривающего его ликвидацию, а также максимизацией эффективности использования ресурсов, в том числе зарплатоотдачи персонала.

Дирекция предприятия также заинтересована в максимизации собственных доходов и сохранении социально-должностного статуса или его возрастании, что однозначно увязывается с надлежащим выполнением своих должностных обязанностей. Таким образом, цели предприятия и его дирекции правомерно отождествить в рамках идеальной поведенческой модели дирекции предприятия, определенной в требованиях к организационно - экономическому механизму обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России.

Трудовой коллектив предприятия при условии правильной организации стимулирования должны согласовать свои цели с целями тех предприятий, на которых они работают.

Государственные органы управления, равно как и региональные органы управления, заинтересованы в таком состоянии объекта управления, которое

обеспечивает максимальное пополнение доходной части бюджетов за счет налоговых отчислений соответствующих предприятий. Контрагенты предприятия (смежники, рассматриваемые расширительно, и заказчики товарной продукции) заинтересованы в достижении авиационно-промышленным предприятием такого состояния, которое в максимальной степени улучшает их результаты и состояние. Соответственно для них полезно экономически процветающее предприятие.

Конкуренты предприятия заинтересованы, согласно маргинальной предпринимательской логике, в его скорейшем разорении. Однако субъекты авиационно-промышленного комплекса России очень чувствительны по отношению к общеотраслевым ситуациям, вследствие чего банкротство даже одного предприятия подрывает доверие ко всем предприятиям отрасли и косвенно может сказаться разрушительно на конкурентах в том числе в части инвестиционной привлекательности, контрагентской надежности и т.д. Поэтому рационально действующие конкуренты должны стремиться приблизить состояние тех, кому они противостоят на рынке в качестве альтернативных контрагентов заказчиков и смежников, к предельному, но еще допустимому например, сделать их практически бесприбыльными или крайне стесненными в собственных средствах.

Высшие учебные заведения заинтересованы в повышении собственного престижа за счет трудоустройства выпускников по направлениям подготовки на рассматриваемое предприятие, максимизируя тем самым его дальнейшую прибыль, а так же максимизируя показатели трудоустройства выпускников вуза по специальности. Так же высшие учебные заведения заинтересованы в максимизации прибыли от совместных с рассматриваемым предприятием проектов и повышении прочих показателей эффективности высшего учебного заведения.

Студенты и выпускники высших учебных заведений заинтересованы в благополучном трудоустройстве и повышении качества жизни: заработной

платы, социальных условий, карьерного роста.

Разумеется, несложно выявить и еще достаточно много оперирующих сторон, однако их цели можно признать низкоприоритетными и не рассматривать в данной постановке управленческой задачи.

*Выбор целей управления.* С учетом сформированного выше состава целей оперирующих сторон в состав целей управления - целей дирекции современного авиационно-промышленного предприятия России целесообразно включить следующие:

1) максимизация величины суммарной чистой прибыли предприятия за некоторый период;

2) оптимизация налоговых отчислений предприятия за некоторый период;

3) максимальное отдаление состояния предприятия от состояния, предусматривающего ликвидацию этого предприятия включающее:

– максимальное отдаление предприятия от состояния банкротства, т.е. максимизация величины баланса наличности предприятия для каждого момента времени за некоторый период;

– максимальное превышение величины стоимости чистых активов предприятия над величиной его первоначального капитала для установленных моментов времени за некоторый период.

*Выбор состава управленческих воздействий.* В качестве управленческих воздействий выступают распорядительные документы дирекции предприятия, в которых отражены управленческие решения и, как следствие, меры и мероприятия, изменяющие кадровый состав трудового коллектива предприятия и повышения его квалификации. В частности в были рассмотрены три типовых варианта управленческих решений: краткосрочное повышение квалификации кадров предприятия, подготовка молодых кадров для предприятия путем целевой программы подготовки, привлечение студентов вуза по выбранному направлению подготовки к реализации проектов предприятия

промышленности.

*Определение состава внешних воздействий на объект управления за исключением управленческих воздействий.* На объект управления воздействует ряд объектов и субъектов внешней среды, причем по нескольким каналам.

К числу наиболее существенных воздействий непосредственной внешней среды относятся:

– рыночная конъюнктура на сегментах товарной продукции предприятия;

– рыночная конъюнктура на сегментах товарной продукции, которая используется предприятием, т.е. ситуация со спросом и предложением, затрагивающая смежников;

– макроэкономическая ситуация;

– налоговая система

– государственные нормы и установки по кадровому составу предприятия (возраст, квалификационные характеристики).

*Идентификация недопустимых состояний объекта управления.*

Состояние рассматриваемого объекта управления признается недопустимым, если не достигнута хотя бы одна из сформулированных целей управления, а именно:

– не обеспечен предусмотренный уровень величины суммарной чистой прибыли объекта управления за период управления;

– не обеспечен предусмотренный уровень суммарных бюджетных поступлений, связанных с функционированием и развитием объекта управления по каналу налогов и доходов от участия в предприятии, за период управления;

– состоялось банкротство;

*Идентификация недопустимых управленческих воздействий на объект управления.* К числу недопустимых управленческих воздействий отнесены:

– управленческие решения, нарушающие действующее российское

законодательство (проведение повышения квалификации в выходные дни сотрудников);

– управленческие решения, противоречащие или неудовлетворяющие целям управления (постоянное повышение квалификации персонала без достижения или снижения желаемых результатов прибыли предприятия);

– управленческие решения, противоречащие здравому смыслу (например, приводящие к отрицательной стоимости какого-либо имущественного актива).

Таким образом, в содержательном плане управленческая задача формулируется следующим образом. Необходимо выявить и найти такие параметры модели по обеспечению кадрового состава предприятия высококвалифицированными выпускниками вузов, а так же повышению квалификации сотрудников предприятия промышленности, которые бы обеспечивали заданные дирекцией предприятия, управленческие цели, в условиях допущений и ограничений, заявленных ранее.

Формализуем текущую управленческую задачу.

Формализация управленческой задачи включает несколько этапов, в число которых в обязательном порядке и в фиксированной последовательности входят [1]:

– формирование системы формализованных предположений и допущений;

– формирование множества показателей состояния;

– формирование и формализация состава управленческих решений;

– формализация состава внешних по отношению к системе управления воздействий;

– формирование системы ограничений;

– формирование критерия эффективности (оптимизации);

– формирование правила предпочтения.

*Формирование системы формализованных предположений и допущений*

распределим по контексту формализации управленческой задачи.

*Формирование множества показателей состояния.* Определимся с показателями состояния, поставив в соответствие каждой из указанных в содержательной постановке управленческой задачи целей соответствующий единственный показатель состояния.

Определим период специализированного управления в виде  $(t_{тек}, T]$ , где  $t_{тек}$  текущий момент,  $T$  - правая граница горизонта управления и допустим, что моменты управления приходятся на отстоящие друг от друга на интервал длиной  $\delta$  дискретные моменты времени, в которые наблюдаются и трансформируются изменения состояния объекта управления.

Введем четыре показателя состояния.

Первый показатель состояния соответствует первой цели управления - максимизации величины суммарной чистой прибыли предприятия за период управления. Этот показатель состояния  $I_1(T)$  отождествим с величиной чистой прибыли предприятия, исчисленной за период управления  $(t_{тек}, T]$ .

В результате первый показатель состояния  $I_1(T)$  будет иметь вид:

$$I_1(T) = \sum_{\tau=t_{тек}}^{T-\delta} П^{Ч.П.}(\tau, \tau + \delta)$$

где  $П^{Ч.П.}(\tau, \tau + \delta)$  - величина чистой прибыли предприятия за период  $(\tau, \tau + \delta]$ .

Представим второй показатель состояния  $I_2(T)$  в виде совокупных отчислений предприятия в пользу государства за период  $(t_{тек}, T]$ .

Данный показатель можно представить в виде суммы величин совокупных налогов в консолидированный бюджет  $Н^{сов.нал.}(\tau, \tau + \delta)$  и доходов государства от участия в предприятии  $Н^{гос.уч.}(\tau, \tau + \delta)$ .

$$I_2(T) = \sum_{\tau=t_{\text{тек}}}^{T-\delta} N^{\text{сов.нал.}}(\tau, \tau + \delta) + N^{\text{уч.гос.}}(\tau, \tau + \delta).$$

Введем показатели состояния, соответствующие третьей цели управления, связанной с исключением банкротства предприятия.

Этот показатель состояния  $I_3(T)$  отождествим с величиной баланса наличности предприятия в момент времени  $t$ .

В результате мы получили векторный показатель состояния объекта управления, который принимает следующий вид:

$$\bar{I} = \begin{pmatrix} I_1(T) \\ I_2(T) \\ I_3(T) \end{pmatrix}, t \in (t_{\text{тек}}, T), I_1(T) \rightarrow \max, I_2(T) \rightarrow \text{opt}, I_3(T) \rightarrow \max$$

*Формирование и формализация состава управленческих решений.* В соответствии с содержательной постановкой задачи оптимизации управленческих решений обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России, управленческое решение может быть представлено в виде 8-мерной матрицы  $U_{x1, x2, x3, \dots, x8}$ , где:

$X_1$  – код проекта, направления деятельности,

$X_2$  – бинарное переключение (1 – взаимодействие с вузом, 0 – взаимодействие исключается, обнуляя все остальные показатели),

$X_3$  – тип взаимодействия (целевая подготовка, повышение квалификации, привлечение к реализации проектов),

$X_4$  – бинарное переключение (1 – взаимодействие при участии государства, 0 – взаимодействие без участия государства),

$X_5$  – вуз, осуществляющий подготовку (параметр может быть векторным в случае осуществления подготовки/переподготовки несколькими вузами),

$X_6$  – доля собственных средств, выделенных дирекцией предприятия

промышленности на повышение уровня кадрового потенциала,

$X_7$  – код специалиста по внутренней классификации в зависимости от проекта,

$X_8$  – число специалистов, проходящих подготовку по выбранному направлению.

*Формализация состава внешних по отношению к системе управления воздействий.* Ввиду многообразия внешних воздействий, введем их универсальное представление в виде вектора  $E(t)$ .

*Формирование системы ограничений.* Для данной управленческой задачи возникают следующие ограничения, вытекающие из запрещений, введенных при осуществлении содержательной постановки управленческой задачи, которые включают предельные ограничения по показателям состояния и ограничения по допустимым управленческим решениям, задаваемые областью допустимых значений:

$$\begin{cases} I_1(T) \geq I_1^{\text{доп}}(T); \\ I_2(T) \geq I_2^{\text{доп}}(T); \\ I_3(T) \geq 0; t \in (t_{\text{тек.}} + \delta, T]; \\ U(T) \in U^{\text{доп.}}(t); t \in (t_{\text{тек.}}, T]. \end{cases}$$

где  $I_1^{\text{доп}}(T)$  - минимально допустимая величина суммарной чистой прибыли предприятия за период  $(t_{\text{тек.}}, T]$ ;

$I_2^{\text{доп}}(T)$  минимально допустимый уровень совокупных налоговых отчислений предприятия за период  $(t_{\text{тек.}}, T]$ ;

$U^{\text{доп.}}(t)$  допустимые управленческие решения по изменению кадрового состав трудового коллектива предприятия и повышения его квалификации.

*Формирование критерия эффективности.* Критерий эффективности  $S$  отождествим с показателями состояния объекта управления  $I: S \equiv I$ .

Компоненты критерия эффективности примут следующий вид:

$$C = \{I_1(T), I_2(T), I_3(T), I_4(T); t \in (t_{\text{тек}}, T]\}$$

Тогда в формализованном виде оптимизационная управленческая задача принимает следующий вид:

$$C \rightarrow \max \\ U(t_{\text{тек}} + \delta), \dots, U(T - \delta)$$

При условии того, что:

$$\begin{cases} I_1(T) \geq I_1^{\text{доп}}(T); \\ I_2(T) \geq I_2^{\text{доп}}(T); \\ I_3(T) \geq 0; t \in (t_{\text{тек}} + \delta, T]; \\ I_4(T) \geq 0; t \in (t_{\text{тек}} + \delta, T]; \\ U(T) \in U^{\text{доп}}(t); t \in (t_{\text{тек}}, T]. \end{cases}$$

В силу принципиальной неразрешимости задачи векторной оптимизации применим метод ее скаляризации, основанной на переводе всех компонент критерия эффективности, кроме одной - это будет  $I_1(T)$ , в ограничения. Формализованная задача тогда приобретет вид задачи условной скалярной оптимизации и, в некоторой степени, трансформирует содержательную постановку управленческой задачи, переведя ограниченную снизу максимизацию величины суммарной чистой прибыли предприятия в обеспечение недопущения занижения ее относительно заданного уровня. Вторая компонента критерия эффективности наложится на ранее введенные ограничения и формализованная задача приобретает следующий вид:

$$I_1[T, U(t_{\text{тек}}), U(t_{\text{тек}} + \delta), \dots, U(T - \delta), U(T)] \rightarrow \max \\ U(t_{\text{тек}} + \delta), \dots, U(T - \delta), U(T)$$

при условии того, что:

$$\left\{ \begin{array}{l} I_1(T) \geq I_1^{\text{доп}}(T); \\ I_2(T) \geq I_2^{\text{доп}}(T); \\ I_3(T) \geq 0; t \in (t_{\text{тек.}} + \delta, T]; \\ I_4(T) \geq 0; t \in (t_{\text{тек.}} + \delta, T]; \\ U(T) \in U^{\text{доп.}}(t); t \in (t_{\text{тек.}}, T]. \end{array} \right.$$

Таким образом, формализованная задача в конечном итоге частично трансформировала содержательную постановку управленческой задачи, переводя ограниченную снизу максимизацию величин суммарных чистых прибылей в обеспечение недопущения занижения их относительно заданного уровня.

Управленческая задача формирования оптимального решения по обеспечению квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России плане поставлена и формализована в виде общей задачи. Однако она может иметь (что имеет место на практике) частные, локальные воплощения в виде локальных управленческих задач, которые представляют собой составляющие декомпозиции общей управленческой задачи.

Формирование и реализация типовой процедуры решения задачи обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России применительно к предприятию промышленности России происходят в достаточно специфических организационно-экономических условиях, связанных, прежде всего, со сложностью образовательной системы, необходимостью привлечения экспертов из различных областей, разграниченностью сфер их управленческой компетенции.

Технико-экономическое обоснование (ТЭО) формирования комплекса проектов по развитию кадрового потенциала предприятия промышленности подразумевает решение поставленной в содержательном плане и

формализованной управленческой задачи. В результате должно быть получено оптимальное управленческое решение, в виде оптимизированного комплекса проектов по развитию управляющей системы предприятия промышленности.

В [1] выделены следующие возможные подходы к проектированию процедуры выполнения ТЭО:

1) проектирование разовой процедуры, формируемой и реализуемой при решении конкретной управленческой задачи при выполнении каждого конкретного ТЭО;

2) проектирование рамочной типовой процедуры, устанавливающей этапы ТЭО, их смысловое наполнение и некоторые общие рамки выполнения ТЭО;

3) создание жесткой процедуры, исчерпывающе регламентирующей последовательность операций по обработке информации.

Выберем рамочную процедуру выполнения ТЭО, которая представляет собой промежуточный вариант разовой и жесткой процедур по степени регламентированности и по степени конечной результативности.

Структура технологии оптимизации комплекса проектов развития кадрового потенциала предприятия промышленности приведена в разрезе ее этапов на рисунке 2.

Технология оптимизации включает в себя следующие укрупненные этапы.

Во-первых, производится частичное перепроектирование, как правило, смысловая локализация содержательной постановки и формализации управленческой задачи обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России применительно к предприятию промышленности с учетом экономического содержания реальной управленческой задачи и условий ее решения. Данная управленческая задача оптимизации может иметь на практике частные воплощения в виде локальных управленческих задач, которые представляют

собой составляющие декомпозиции общей управленческой задачи.

Во-вторых, формируются требования к исходным данным, а иногда косвенно и первичной информационной инфраструктуре предприятия промышленности. После этого осуществляется сбор исходных данных и их первичная обработка.

В-третьих, производится разработка подлежащих сопоставительному оцениванию вариантов проектов и комплексов проектов по развитию УИТ, т.е. для дирекции предприятия уполномоченные лица формируют исчерпывающий перечень вариантов проектов развития кадрового потенциала предприятия на основании результатов анализа состояния управляющей системы предприятия, накопленного теоретического и практического опыта.



**Рис. 2.** Структура технологии оптимизации обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России

В-четвертых, оцениваются ожидаемые последствия реализации каждого из представленных вариантов, отсеивание недопустимых вариантов, сопоставление оставшихся после отсеивания вариантов, позволяющее выбрать предпочтительный вариант из числа рассмотренных вариантов управленческих решений на основании определенных на более ранних этапах критериев эффективности.

В-пятых, производится интерпретация полученных результатов технологии оптимизации комплекса проектов развития кадрового потенциала применительно к предприятию промышленности в форме, допускающей единственное истолкование дирекцией предприятия и использование результатов в повседневной управленческой деятельности. Сформированный комплекс проектов развития кадрового потенциала применительно к предприятию промышленности подлежит практической реализации только после санкционирования со стороны дирекции предприятия промышленности.

Универсальность разработанной технологии оптимизации комплекса проектов развития кадрового потенциала применительно к предприятию промышленности состоит в типизации этапов ТЭО управленческих решений при формировании комплекса проектов.

В содержательном плане управленческая задача обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России заключается в том, чтобы выявить, обосновать необходимость повышения кадрового потенциала предприятия таким образом, чтобы обеспечить бы наилучшее достижение сформулированных целей управления в условиях наличия внешних воздействий и не приводили бы к недопустимому состоянию объекта управления, а также не выходили бы за область допустимого управления.

Формализованная задача обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России имеет вид условной скалярной оптимизации и в некоторой степени трансформирует

содержательную постановку управленческой задачи, переводя ограниченную снизу величину чистой прибыли в обеспечение недопущения занижения ее относительно заданного уровня. Целесообразным является применение типовой процедуры решения управленческой задачи обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия авиационно-промышленного комплекса России, предусматривающей частичное перепроектирование содержательной постановки и формализации управленческой задачи обеспечения квалифицированными кадровыми ресурсами предприятия с учетом экономического содержания реальной управленческой задачи и условий ее решения.

### **Список литературы**

1. Дмитриев О.Н. Системный анализ в управлении / Научно-методическое и учебное издание для проектантов и эксплуатантов интеллектуальных управляющих систем, преподавателей и учащихся высших учебных заведений, систем подготовки и переподготовки кадров (пятое, переработанное и дополненное издание). М.: «Доброе слово», 2005. 200с.
2. Рохлов М.Н. Совершенствование механизма взаимодействия предприятий промышленности с вузами на основе новых информационных технологий: 08.00.05. Москва: РГБ, 2010. С. 55, 69.
3. Скрипченко П.В. Совершенствование профессиональной подготовки кадров в условиях формирования экономики знаний: диссертация кандидата экономических наук: 08.00.05. Белгород: РГБ, 2010. С. 50.
4. Дворкин Б. Опыт интеграции образования, науки и производства // Высшее образование в России. 2002, № 1.
5. Базадзе Н.Г. Управление персоналом в сфере наукоемкого бизнеса. М.: «Доброе слово», 2002, 64 с.
6. Базадзе Н.Г. Организационное проектирование и развитие. М.: «Доброе слово», 2005.

7. Агеева Н.Г., Дмитриев О.Н., Минаев С.Э. Менеджмент для инженера. В 3-х частях. Основы менеджмента / Под ред. С.Э. Минаева. М.: Высшая школа, Доброе слово, 2002. 4.1, 359 с.

8. Дмитриев О.Н., Базадзе Н.Г. Организация предпринимательской деятельности в сфере наукоемкого производства в России. М.: МАИ и “Гном и Д”, 2000. 292 с.

9. Лютер Е.В., Лапенков В.И.. Техничко-экономический анализ деятельности предприятия. М.: ИВАКО Аналитик, 2006, 77 с.

10. Панагушин В.П., Иванисов В.Ю., Лапенков В.И., Лютер Е.В., Михайловская Н.М., Сокуренок В.В., Чайка Н.К. Экономика предприятия. / Под ред. проф. д.э.н Панагушина В.П. - М.: ИВАКО Аналитик, 2004. 159 с.

## References

1. Dmitriyev O.N. *Sistemnyj analiz v upravlenii*. Nauchno-metodicheskoe i uchebnoe izdanie dlja proektantov i ekspluatantov intellektual'nykh upravljajushchih sistem, преподавателей и учащихся высших учебных заведений, систем подготовки и переподготовки кадров, 5 rev. and revised ed [System analysis in the management. Scientific, methodological and educational publication for designers and operators of intelligent control systems, teachers and students in higher education institutions, training and retraining systems]. Moscow: Dobroye Slovo, 2005. 200 p.

2. Rokhlov M.N. *Sovershenstvovanie mekhanizma vzaimodejstviya predpriyatij promyshlennosti s vuzami na osnove novykh informacionnykh tehnologij: 08.00.05* [Improving the mechanism of interaction between industrial enterprises and higher education institutions on the basis of the new information technologies: 08.00.05]. Moscow: Russian State Library, 2010, pp. 55, 69.

3. Skripchenko P.V. *Sovershenstvovanie professional'noj podgotovki kadrov v uslovijah formirovaniya ekonomiki znaniy: dissertacija kandidata jekonomicheskikh nauk* [Improvement of vocational training in the emerging knowledge economy: Thesis of Candidate of Economic Sciences: 08.00.05]. Belgorod: State Library, 2010.

50 p.

4. Dvorkin B. *Vyssheye obrazovaniye v Rossii* [Higher Education in Russia], no. 1 (2002).

5. Bazadze N.G. *Upravlenie personalom v sfere naukoemkogo biznesa* [Human resource management in the field of high-tech business]. Moscow: Dobroe slovo", 2002. 64 p.

6. Bazadze N.G. *Organizacionnoe proektirovaniye i razvitiye* [Organizational design and development]. Moscow: Dobroe slovo, 2005.

7. Ageeva N.G., Dmitriev O.N. and Minaev S.E. *Menedzhment dlja inzhenera*. In 3 P. *Osnovy menedzhmenta* [Management for engineers. In 3 parts. Fundamentals of Management], Ed., Minaev S.E. Moscow: Vysshaja shkola, Dobroe slovo, 2002, 4.1. 359 p.

8. Dmitriev O.N. and Bazadze N.G. *Organizacija predprinimatel'skoj dejatel'nosti v sfere naukoemkogo proizvodstva v Rossii* [The organization of business activities in the field of high-tech industry in Russia]. Moscow: MAI and "Gnome and D", 2000. 292 p.

9. Luther E. and Lapenkov V.I. *Tehniko-ekonomicheskij analiz dejatel'nosti predpriyatija* [Technical and economic analysis of enterprise activities]. Moscow: IVAKO Analytik, 2006. 77 p.

10. Panagushin V.P, Ivanisov V.Y., Lapenkov V.I., Luther E.V., Mikhailovskaya N.M., Sokurenko V.V., and Chaika N. *Eekonomika predpriyatija* [The economy of the enterprise], Ed., Prof. Doctor of Economics Panagushin V.P. Moscow: IVAKO Analyst, 2004. 159 p.

## **ДАННЫЕ ОБ АВТОРЕ**

**Чернов Василий Михайлович**, аспирант кафедры «Производственный менеджмент и маркетинг»

*Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)*

*ш. Волоколамское, 4, г. Москва, 125993, Россия*

*e-mail: [chernov.vm@gmail.com](mailto:chernov.vm@gmail.com)*

#### **DATA ABOUT THE AUTHOR**

**Chernov Vasily Mikhaylovich**, postgraduate student

*Moscow Aviation Institute (National Research University)*

*4, sh. Volokolamskoe, Moscow, 125993, Russia*

*e-mail: [chernov.vm@gmail.com](mailto:chernov.vm@gmail.com)*

**Рецензент:**

**Панагушин В.П.**, д-р экон. наук, проф.