

СОДЕРЖАНИЕ

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИКИ

Павлов О.В. Численное решение динамических задач планирования объемов производства в проектах освоения новой продукции	7
Трусова А.Ю., Ильина А.И. Визуализация и классификация показателей экологии Самарского региона	20

ЭКОНОМИКА

Васильев В.А. Комментарий к статье «Базовая схема управления этнополитическими конфликтами (Часть первая)»	27
Даньшина В.В. Анализ методов финансирования инновационной стратегии социально ответственного бизнеса	38
Довгань Т.Н., Мельников М.А. Проблемы уменьшения налоговых платежей в условиях нестабильной экономической ситуации	47
Киселева О.Н. Развитие теоретических положений формирования сбалансированной стратегии инновационного развития предприятий в современных условиях	51
Миронова Е.А., Соловова Н.В. Анализ проблемного поля исследований управления социальным развитием организации	56
Подборнова Н.С. Концепция модернизации автомобилестроения на основе управления инновационной деятельностью	63
Романова Ю.Р., Мельников М.А. Основные пути использования факторинга в экономической деятельности предприятий	69
Тюкавкин Н.М., Светловская Л.В. Методические подходы к оценке эффективности инновационной деятельности предприятия	72
<i>Сведения об авторах</i>	79

CONTENTS

MATHEMATICAL AND INSTRUMENTAL METHODS OF ECONOMICS

- Pavlov O.V.** Numerical solution of the dynamic problems of planning production volumes in projects for the development of new products 7
- Trusova A.Yu., Ilyina A.I.** Visualization and classification of indicators ecology of the Samara region 20

ECONOMICS

- Vasilyev V.A.** Commentary on the article «Basic Framework for Managing Ethnopolitical Conflicts (Part One)» 27
- Danshina V.V.** Analysis of methods of financing the innovative strategy of socially responsible business 38
- Dovgan T.N., Melnikov M.A.** Problems of decrease of tax payments in the conditions of unstable economic situation 47
- Kiseleva O.N.** Development of theoretical positions of balanced strategy of innovative development formation of enterprises in modern conditions 51
- Mironova E.A., Solovova N.V.** Analysis of the problem field of research on management of the social development of the organization 56
- Podbornova N.S.** The concept of automotive modernization based on innovation management 63
- Melnikov M.A., Romanova Yu.R.** Main ways of using factoring in economic activities of enterprises 69
- Tyukavkin N.M., Svetlovskaya L.V.** The methodical apparatus of analysis and assessment the effectiveness of innovative activity of the enterprise 72
- Information about the authors* 79

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ ЭКОНОМИКИ

УДК 330.4

О.В. Павлов*

ЧИСЛЕННОЕ РЕШЕНИЕ ДИНАМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ ПЛАНИРОВАНИЯ ОБЪЕМОВ ПРОИЗВОДСТВА В ПРОЕКТАХ ОСВОЕНИЯ НОВОЙ ПРОДУКЦИИ

В статье рассматриваются динамические задачи планирования производства для одного и нескольких подразделений промышленного предприятия с учетом эффекта обучения. Проблема математически формализуется как задача оптимального управления дискретной системой. Получены численные решения сформулированных задач для различных моделей кривых обучения с помощью метода динамического программирования Беллмана. Приводится исследование влияния индекса обучения на оптимальные решения задач.

Ключевые слова: освоение новой продукции, эффект кривой обучения, динамическое программирование.

Введение

В проектах по освоению новой продукции на промышленных предприятиях проявляется эффект кривой обучения, который заключается в том, что затраты времени работников на выполнение многократно повторяющихся производственных задач снижаются. Впервые эффект кривой обучения был замечен Т. Райтом [1]. При каждом удвоении кумулятивного объема производства затраты времени на его производство снижаются на 10–20 процентов. Под кумулятивным объемом производства понимается количество изделий, изготовленных с начала производства продукции нарастающим итогом.

Исследованию феномена кривой обучения и построению различных моделей, количественно описывающих снижение удельных затрат на выполнение производственных операций с увеличением кумулятивного объема производства посвящено большое количество научных публикаций, в основном иностранных. Наиболее полно обзор, обсуждение и сравнение различных моделей кривых обучения представлены в научных публикациях [2–4].

Снижение удельных затрат (себестоимости, трудоемкости) при увеличении кумулятивного объема производства делает актуальными постановки задач динамической оптимизации. Целью данной работы является поиск оптимального распределения объемов производства для одного и нескольких подразделений предприятия по временным периодам с учетом эффекта кривой обучения при заданных ограничениях.

Постановка задач планирования объемов производства для одного подразделения предприятия

Динамика производственной деятельности подразделения в период освоения новой продукции описывается дискретным уравнением:

*© Павлов О.В., 2017

Павлов Олег Валерьевич (pavlov@ssau.ru), заместитель директора института экономики и управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

$$x_t = x_{t-1} + u_t, \quad t = 1, T, \quad (1)$$

где x_t – кумулятивный объем производства за t -й временной период, t – номер временного периода, u_t – объем производства в периоде t , T – число рассматриваемых периодов производственной деятельности (горизонт планирования). Выбор объема производства u_t в периоде t является управлением менеджмента предприятия.

Известно количество продукции уже произведенное подразделением до начала проекта (начальный производственный опыт):

$$x_0 = X_0. \quad (2)$$

В конечный период кумулятивный объем произведенной продукции должен быть равен заданному производственному заданию:

$$x_T = X_0 + R, \quad (3)$$

где R – заданное количество продукции.

На объем производства в каждом периоде t наложены следующие ограничения:

$$0 \leq u_t \leq X_0 + R - x_{t-1}, \quad t = 1, T. \quad (4)$$

Затраты в периоде t определяются как произведение удельных затрат продукции c_t и объема производства в этом периоде u_t :

$$C_t = c_t u_t. \quad (5)$$

Динамика изменения удельных затрат на производство продукции от кумулятивного объема производства описывается различными моделями кривой обучения. Наиболее типичными моделями являются степенная, экспоненциальная и логистическая, описанные в научной литературе [1]–[4].

Степенная модель удельных затрат:

$$c_t = a x_{t-1}^{-b}, \quad (6)$$

где a – затраты на производство первого изделия, b – индекс обучения.

Индекс обучения характеризует темп снижения удельных затрат продукции при увеличении кумулятивного объема производства (скорость обучения подразделения).

Экспоненциальная модель удельных затрат:

$$c_t = k + \beta e^{-\alpha x_{t-1}}. \quad (7)$$

где α – индекс обучения, k , β – параметры экспоненциальной модели.

Логистическая модель удельных затрат:

$$c_t = c_{\min} + (c_{\max} - c_{\min}) \left[\frac{1}{1 + \beta e^{\alpha x_{t-1}}} \right], \quad (8)$$

где c_{\min} , c_{\max} – минимальные и максимальные значения удельных затрат на производство изделия, α – индекс обучения, β – параметр логистической модели.

Целевой функцией менеджмента предприятия является минимизация затрат подразделения за все временные периоды:

$$J = \sum_{t=1}^T c_t u_t \rightarrow \min. \quad (9)$$

Задача заключается в поиске оптимальных объемов производства u_t^{opt} , $t = 1, n$ удовлетворяющих ограничению (4), которые осуществляют перевод производственного процесса (1) из начального состояния (2) в конечное состояние (3) и минимизируют затраты за все временные периоды (9).

Для численного решения сформулированной задачи применялся метод динамического программирования Беллмана [5–6], реализованный в среде программирования Free pascal.

Результаты решения задачи планирования производства для одного подразделения

Численное решение задачи планирования объемов производства для одного подразделения проведено на примере производства новых изделий предприятия АО «Салют». По данным предприятия построены регрессионные модели трудоемкости новых изделий: «Кассета», «Балка» и «Отсек».

Трудоемкость производства изделия «Кассета» описывается степенной моделью:

$$c_t = 42,64x_{t-1}^{-0,29}.$$

Трудоемкость производства изделия «Балка» описывается экспоненциальной моделью:

$$c_t = 9,17 + 6,16e^{-0,0169x_{t-1}}.$$

Трудоемкость производства изделия «Отсек» описывается логистической моделью:

$$c_t = 55,10 + 36,61 \left[\frac{1}{1 + 0,017e^{0,0561x_{t-1}}} \right].$$

Для исследования использовались следующие данные: заданный объем производства изделий $R = 240$ шт., количество временных периодов $T = 12$ месяцев, производственный опыт подразделения до первого периода $x_0 = 1$ шт. При проведении численных расчетов дискретный шаг изменения объемов производства выбирался 1 изделие.

Численные решения задачи для степенной, экспоненциальной и логистической модели кривой обучения представлены на рис. 1–6. На рисунках представлены зависимости оптимальных кумулятивных объемов производства и оптимальных объемов производства от временных периодов.

Анализируя рис. 1–4, приходим к выводу, что для степенной и экспоненциальной моделей кривых обучения оптимальной траекторией кумулятивного объема производства является выпуклая кривая. Оптимальной стратегией менеджмента предприятия является увеличение объемов производства изделия от минимального значения в первом периоде до максимального в последнем периоде.

Из анализа рис. 5–6 приходим к выводу, что для логистической модели кривой обучения оптимальной траекторией кумулятивного объема производства является логистическая кривая. Оптимальной стратегией менеджмента предприятия является сначала уменьшение объемов производства до минимального значения, а затем увеличение объемов производства до максимального значения.

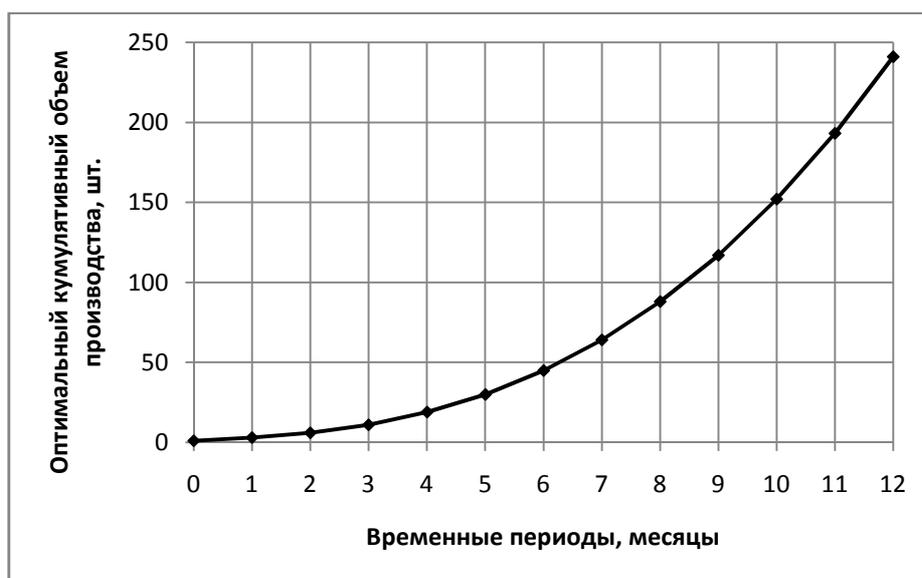


Рис. 1. Оптимальный кумулятивный объем производства для степенной модели кривой обучения



Рис. 2. Оптимальные объемы производства для степенной модели кривой обучения



Рис. 3. Оптимальный кумулятивный объем производства для экспоненциальной модели кривой обучения



Рис.4. Оптимальные объемы производства для экспоненциальной модели кривой обучения



Рис. 5. Оптимальный кумулятивный объем производства для логистической модели кривой обучения



Рис. 6. Оптимальные объемы производства для логистической модели кривой обучения

Влияние индекса обучения на оптимальные кумулятивные объемы и оптимальные объемы производства для различных моделей кривой обучения представлено на рис. 7–14.

Анализируя рис. 7, приходим к выводу, что с увеличением индекса обучения для степенной модели кривой обучения оптимальная траектория кумулятивного объема производства становится более выпуклой. Из анализа рис. 8 делаем вывод, что с увеличением индекса обучения объемы производства значительно увеличиваются в последних двух периодах и уменьшаются во всех остальных. Чем больше индекс обучения, тем больший рост объемов производства в последних периодах.

Анализируя рис. 9, приходим к выводу, что с увеличением индекса обучения для экспоненциальной модели кривой обучения оптимальная траектория кумулятивного объема производства становится более выпуклой. Из анализа рис. 10 делаем вывод, с увеличением индекса обучения объемы производства значительно увеличиваются в последнем периоде и уменьшаются во всех остальных. Чем больше индекс обучения, тем больший рост объемов производства в последнем периоде. Экспоненциальная модель характеризуется большей неравномерностью распределения оптимальных объемов производства по временным периодам по сравнению со степенной.

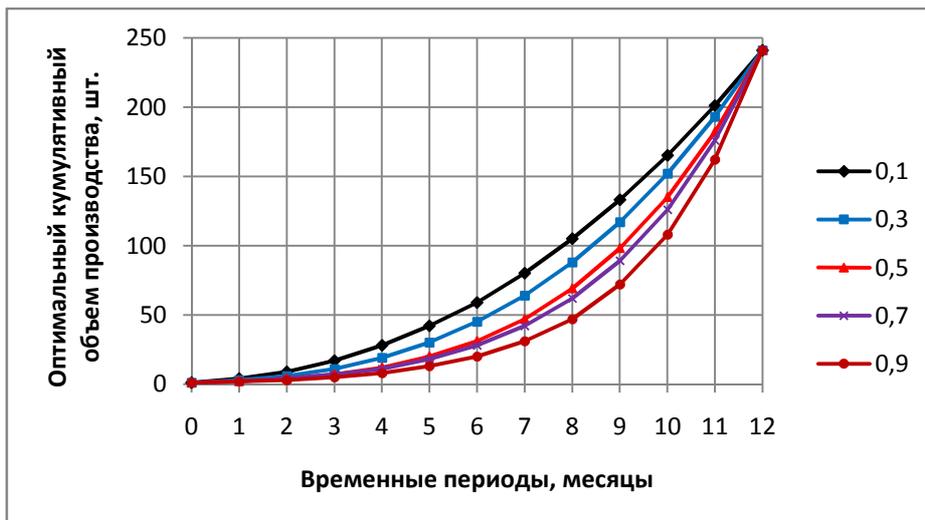


Рис. 7. Зависимость оптимального кумулятивного объема производства от индекса обучения для степенной модели кривой обучения

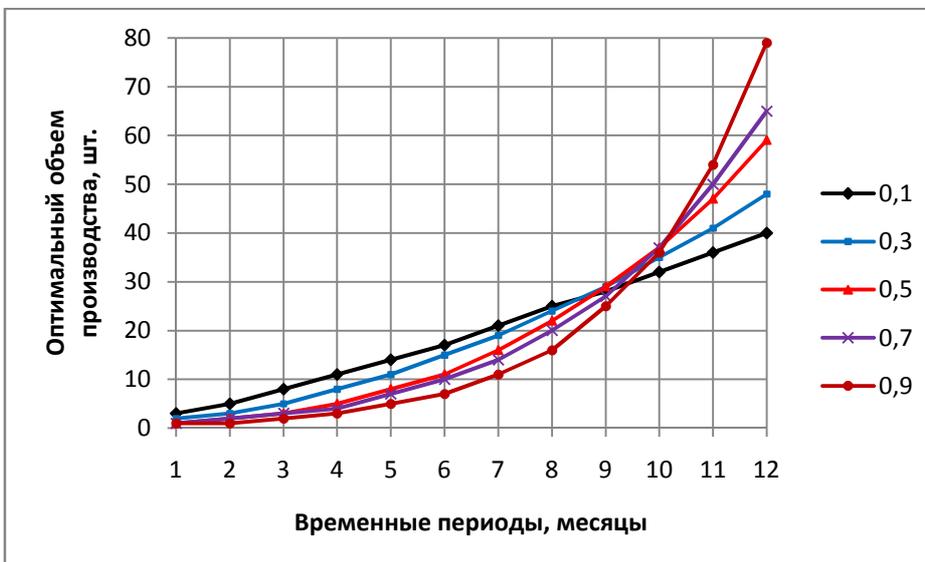


Рис. 8. Зависимость оптимальных объемов производства от индекса обучения для степенной модели кривой обучения

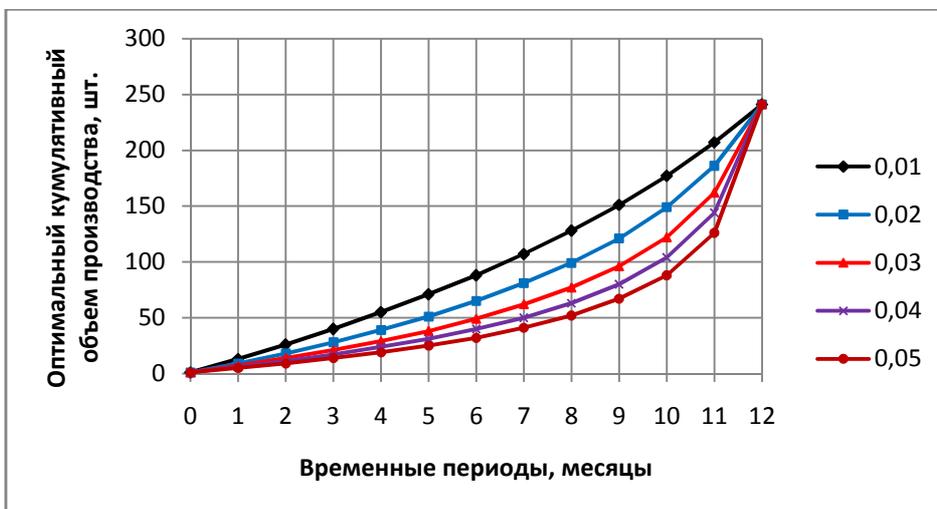


Рис. 9. Зависимость оптимального кумулятивного объема производства от индекса обучения для экспоненциальной модели кривой обучения

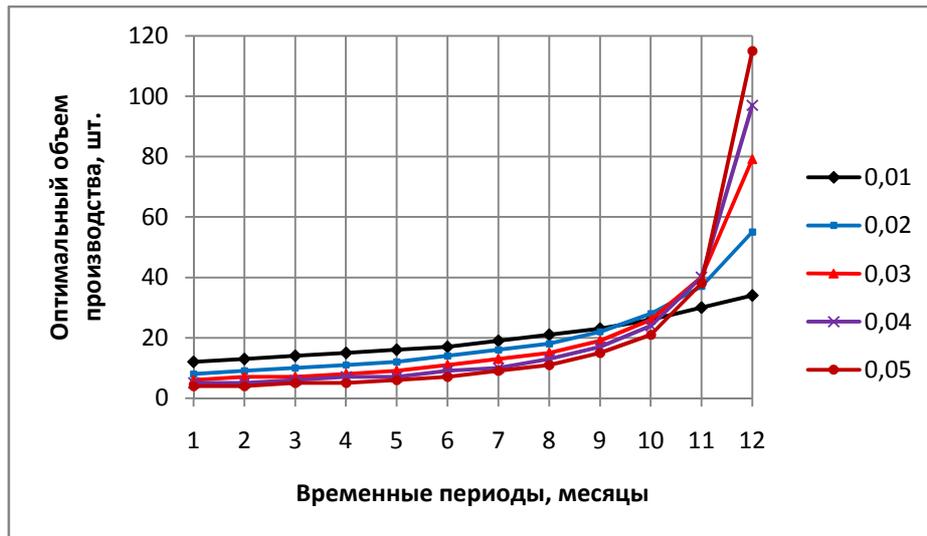


Рис. 10. Зависимость оптимальных объемов производства от индекса обучения для экспоненциальной модели кривой обучения

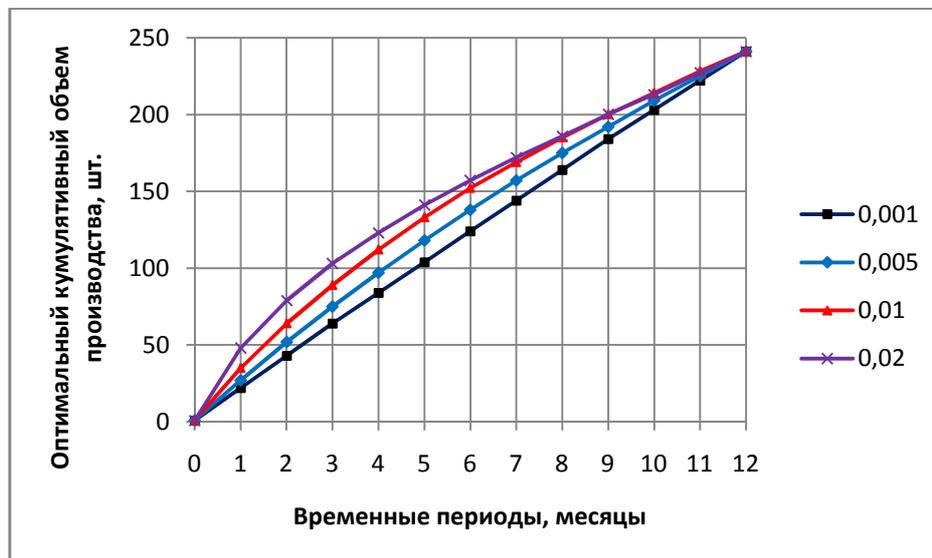


Рис. 11. Зависимость оптимального кумулятивного объема производства от индекса обучения для логистической модели кривой обучения

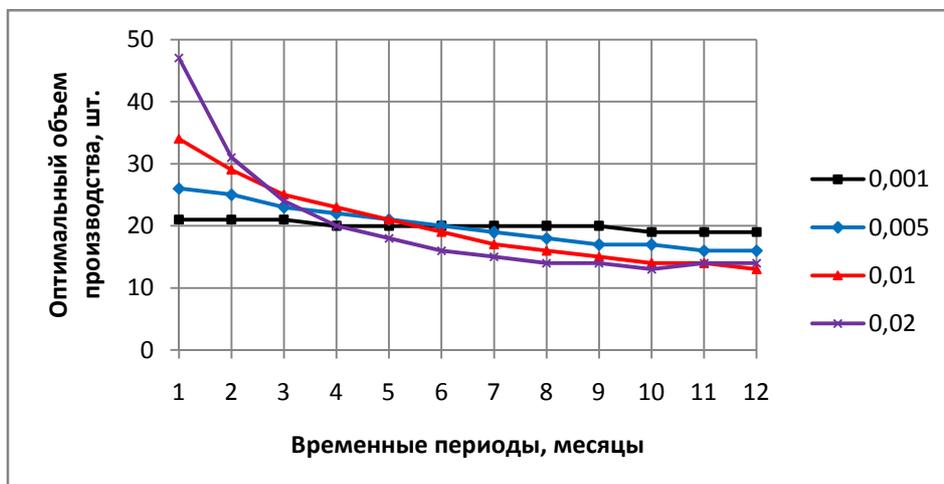


Рис. 12. Зависимость оптимальных объемов производства от индекса обучения для логистической модели кривой обучения

Анализируя рис. 11, приходим к выводу, что для логистической модели кривой обучения синдексом обучения $\alpha < 0,02$ оптимальной траекторией кумулятивного объема производства является вогнутая кривая. С увеличением индекса обучения оптимальная траектория кумулятивного объема производства становится более вогнутой. Из анализа рис. 12 делаем вывод, что оптимальной стратегией менеджмента предприятия является уменьшение объемов производства от максимального значения в первом периоде до минимального в последнем периоде. При индексе обучения $\alpha = 0,02$ оптимальная стратегия изменяется, уменьшение объемов производства в последних периодах изменяется на увеличение. С увеличением индекса обучения оптимальные объемы производства значительно увеличиваются в первых периодах и уменьшаются во всех остальных. Чем больше индекс обучения, тем больший рост объемов производства в первых периодах.

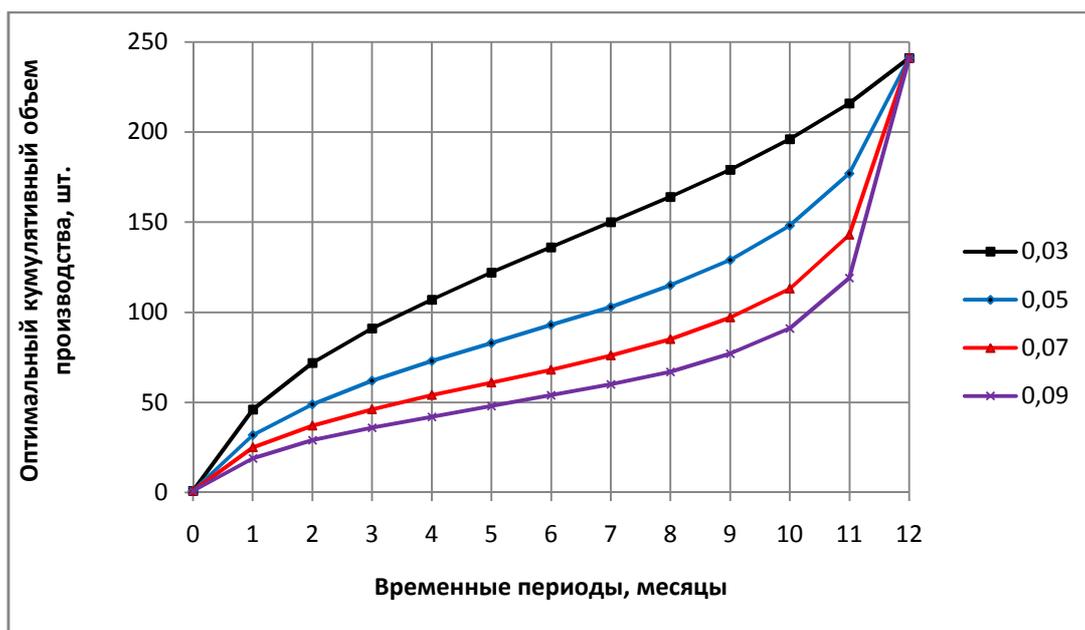


Рис. 13. Зависимость оптимального кумулятивного объема производства от индекса обучения для логистической модели кривой обучения

Анализируя рис. 13, приходим к выводу, что для логистической модели кривой обучения с индексом обучения $\alpha \geq 0,02$ оптимальной траекторией кумулятивного объема производства является логистическая кривая. Из анализа рис. 14 делаем вывод, что оптимальной стратегией менеджмента предприятия для логистической модели кривой обучения является сначала уменьшение объемов производства до минимального значения, а затем увеличение объемов производства до максимального значения. Вогнутому участку траектории кумулятивного объема производства соответствует уменьшение объемов производства, выпуклому участку траектории – увеличение объемов производства. Минимальный объем производства соответствует точке перегиба траектории кумулятивного объема.

С увеличением индекса обучения оптимальные объемы производства значительно увеличиваются в последнем периоде и уменьшаются во всех остальных. Чем больше индекс обучения, тем больший рост объемов производства в последнем периоде.

Постановка задачи распределения объемов производства между несколькими подразделениями

Динамика производственной деятельности n подразделений в период освоения новой продукции описывается n дискретными уравнениями:

$$x_{it} = x_{it-1} + u_{it}, \quad i = 1, n \quad t = 1, T, \quad (10)$$

где x_{it} – кумулятивный объем производства i -го подразделения за t -й временной период, u_{it} – объем производства i -го подразделения в периоде t , Выбор объема производства для каждого подразделения u_{it} в периоде t является управлением менеджмента предприятия.

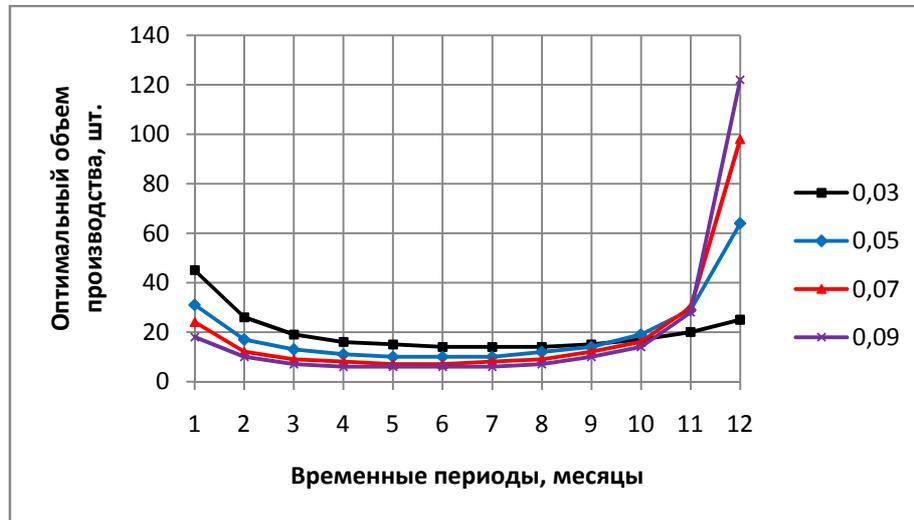


Рис. 14. Зависимость оптимальных объемов производства от индекса обучения для логистической модели кривой обучения

Известно количество продукции, уже произведенное каждым подразделением до начала проекта:

$$x_{i0} = X_{i0} \quad i = 1, n. \quad (11)$$

В последний период сумма кумулятивных объемов произведенной продукции всех подразделений должна быть равна заданному производственному заданию R , с учетом уже произведенной продукции:

$$\sum_{i=1}^n x_{iT} = \sum_{i=1}^n X_{i0} + R. \quad (12)$$

На объем производства i -го подразделения в каждом периоде t наложены следующие ограничения:

$$0 \leq u_{it}, \quad i = 1, n, \quad t = 1, T. \quad (13)$$

$$\sum_{i=1}^n u_{it} \leq \sum_{i=1}^n X_{i0} + R - \sum_{i=1}^n x_{it-1}, \quad t = 1, T. \quad (14)$$

Затраты C_{it} i -го подразделения в периоде t определяются как произведение удельных затрат c_{it} и объема производства подразделения u_{it} :

$$C_{it} = c_{it} u_{it} \quad i = 1, n \quad (15)$$

Динамика изменения удельных затрат от кумулятивного объема производства описывается степенной, экспоненциальной и логистической моделями кривой обучения.

Степенная модель удельных затрат i -го подразделения:

$$c_{it} = a_i x_{it-1}^{-b_i}, \quad (16)$$

где a_i – затраты на производство первого изделия i -м подразделением, b_i – индекс обучения i -го подразделения.

Экспоненциальная модель удельных затрат i -го подразделения:

$$c_{it} = k_i + \beta_i e^{-\alpha_i x_{it-1}}, \quad (17)$$

где α_i – индекс обучения i -го подразделения, k_i, β_i – параметры экспоненциальной модели для i -го подразделения.

Логистическая модель удельных затрат i -го подразделения:

$$c_{it} = c_{i\min} + (c_{i\max} - c_{i\min}) \left[\frac{1}{1 + \beta_i e^{\alpha_i x_{it-t}}} \right], \quad (18)$$

где $c_{i\min}, c_{i\max}$ – минимальные и максимальные значения удельных затрат на производство изделия i -м подразделением, α_i – индекс обучения i -го подразделения, β_i – параметр логистической модели для i -го подразделения.

Целевой функцией менеджмента предприятия является минимизация суммы затрат n подразделений за все временные периоды:

$$J = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^n c_{it} u_{it} \rightarrow \min. \quad (19)$$

Задача заключается в поиске оптимальных объемов производства u_{it}^{opt} , $i=1, n$ $t=1, n$ для каждого подразделения, удовлетворяющих ограничениям (13)–(14), которые осуществляют перевод производственных процессов подразделений (10) из начальных состояний (11) в конечные состояния, с учетом ограничения на конечные состояния подразделений (12) и минимизируют сумму затрат всех подразделений (19).

Для численного решения сформулированной задачи применялся метод динамического программирования Беллмана [5–6], реализованный в среде программирования Free pascal.

Результаты решения задачи распределения объемов производства между несколькими подразделениями

Численное решение задачи планирования объемов производства проведено для двух подразделений (бригад) на примере производства новых изделий предприятия АО «Салют».

Для исследования использовались следующие данные: заданный объем производства изделий $R = 240$ шт., количество временных периодов $T = 12$ месяцев, производственный опыт каждой бригады до первого периода $x_0 = 1$ шт. При проведении численных расчетов дискретный шаг изменения объемов производства выбирался 1 изделие.

Для изделия «Кассета», трудоемкость производства которого описывается степенной моделью, целевая функция имеет следующий вид:

$$J = \sum_{t=1}^T (42,64x_{1t-1}^{-0,29} u_{1t} + 42,64x_{2t-1}^{-0,5} u_{2t}) \rightarrow \min.$$

Для изделия «Балка», трудоемкость производства которого описывается экспоненциальной моделью, целевая функция запишется:

$$J = \sum_{t=1}^T \{ (9,17 + 6,16e^{-0,0169x_{1t-1}}) u_{1t} + (9,17 + 6,16e^{-0,03x_{2t-1}}) u_{2t} \} \rightarrow \min.$$

Для изделия «Отсек», трудоемкость производства которого описывается логистической моделью, целевая функция примет вид

$$J = \sum_{t=1}^T \sum_{i=1}^2 \left\{ \left(55,10 + 36,61 \left[\frac{1}{1 + 0,017e^{\alpha_i x_{it-1}}} \right] \right) u_{it} \right\} \rightarrow \min,$$

где индексы обучения подразделений: $\alpha_1 = 0,0561$, $\alpha_2 = 0,03$.

Оптимальные объемы производства для двух подразделений с одинаковым начальным производственным опытом и параметрами моделей кривых обучения, но разными индексами обучения представлены на рис. 15–17.

Оптимальной стратегией является предоставление всего производственного задания только одному подразделению с наибольшим индексом обучения, который характеризует максимальный темп снижения трудоемкости изделия в динамике.

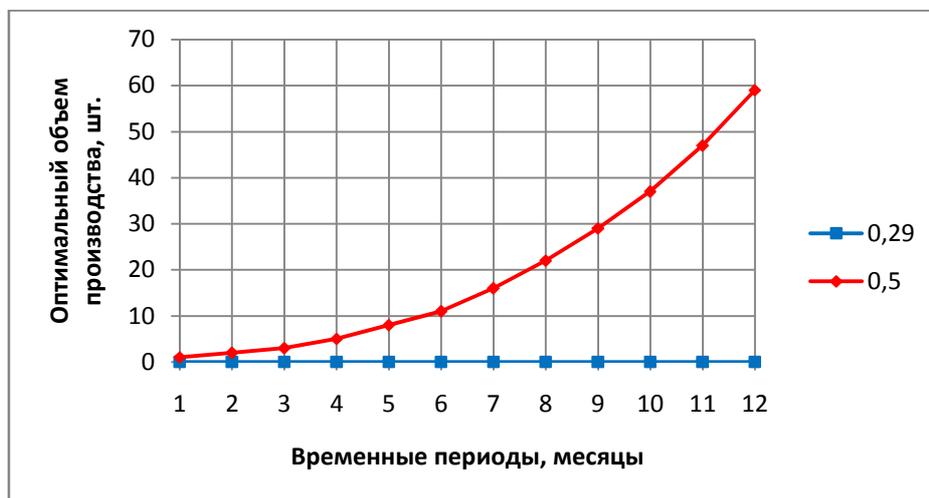


Рис. 15. Распределение оптимальных объемов производства между двумя подразделениями для степенной модели кривой обучения



Рис. 16. Распределение оптимальных объемов производства между двумя подразделениями для экспоненциальной модели кривой обучения



Рис. 17. Распределение оптимальных объемов производства между двумя подразделениями для логистической модели кривой обучения

Заключение

В работе сформулированы и численно решены задачи планирования производства для одного и нескольких подразделений промышленного предприятия с учетом эффекта обучения. Рассмотрены три модели кривых обучения: степенная, экспоненциальная и логистическая. Получены численные решения сформулированных задач для различных моделей кривых обучения с помощью метода динамического программирования Беллмана. Проведено исследование влияния индекса обучения на оптимальные решения задач.

На основе проведенных исследований сформулированы методические рекомендации по выбору оптимальных плановых показателей в период освоения новой продукции:

1. Для степенной и экспоненциальной моделей кривых обучения оптимальной стратегией менеджмента предприятия является увеличение объемов производства изделия от минимального значения в первом периоде до максимального в последнем периоде.

2. Для логистической модели кривой обучения малым индексом обучения оптимальной стратегией менеджмента предприятия является уменьшение объемов производства от максимального значения в первом периоде до минимального в последнем периоде.

3. Для логистической модели кривой обучения оптимальной стратегией менеджмента предприятия является вначале уменьшение объемов производства до минимального значения, а затем увеличение объемов производства до максимального значения. Минимальный объем производства соответствует точке перегиба траектории кумулятивного объема производства.

4. Чем больше индекс обучения подразделения для степенной и экспоненциальной моделей кривых обучения, тем большие объемы производства должно выполнять подразделение в последних периодах. Для экспоненциальной модели рост объемов производства в последних периодах должен быть больше, чем для степенной модели.

5. Чем больше индекс обучения подразделения для логистической модели кривой обучения малым индексом обучения, тем большие объемы производства должно выполнять подразделение в первых периодах.

6. Чем больше индекс обучения подразделения для логистической модели кривой обучения, тем большие объемы производства должно выполнять подразделение в последних периодах.

7. Оптимальной стратегией менеджмента предприятия является распределение всего производственного задания наиболее эффективному подразделению с наибольшим индексом обучения, при одинаковом начальном производственном опыте.

Благодарность. Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ и Самарской области в рамках научного проекта № 17-46-630606.

Библиографический список

1. Wright T.P. Factors affecting the cost of airplanes // *Journal of the aeronautical sciences*. 1936. V. 3, no 4. P. 122–128.
2. Badiru A. Computational survey of univariate and multivariate learning curve models // *IEEE Transactions on Engineering Management*. 1992. V. 39, no. 2. P. 176–188.
3. Yelle L.E. The learning curve: Historical review and comprehensive survey // *Decision Sciences*. 1979. V. 10, no. 2. P. 302–328.
4. *Learning Curves: Theory, Models, and Applications* / ed. by Mohamad Y. Jaber. Boca Raton: CRC Press, 2011. 476 p.
5. Беллман Р. Динамическое программирование. М.: Издательство иностранной литературы, 1960.
6. Калихман И.Л., Войтенко М.А. Динамическое программирование в примерах и задачах. М.: Высш. школа, 1979.

References

1. Wright T.P. Factors affecting the cost of airplanes. In: *Journal of the aeronautical sciences*. 1936, vol. 3, no. 4, pp. 122–128.
2. Badiru A. Computational survey of univariate and multivariate learning curve models. In: *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1992, vol. 39, no. 2, pp. 176–188.
3. Yelle L.E. The learning curve: Historical review and comprehensive survey. In: *Decision Sciences*, 1979, vol. 10, no. 2, pp. 302–328.
4. *Learning Curves: Theory, Models, and Applications*. Edited by Mohamad Y. Jaber. Boca Raton: CRC Press, 2011, 476 p.
5. Bellman R. *Dinamicheskoye programmirovaniye* [Dynamic Programming]. M.: Izdatel'stvo inostrannoy literatury, 1960.
6. Kalihman I.L., Voytenko M.A. *Dynanic programming: tasks and examples* [Dinamicheskoye programmirovaniye v primerakh i zadachakh]. M.: Visshaya shkola, 1979.

O.V. Pavlov*

NUMERICAL SOLUTION OF THE DYNAMIC PROBLEMS OF PLANNING PRODUCTION VOLUMES IN PROJECTS FOR THE DEVELOPMENT OF NEW PRODUCTS

In article dynamic tasks of production planning for one and several subdivisions of the industrial enterprise are considered with considering the learning curve effect. The problem is formalized mathematically as the problem of optimal control of a discrete system. Numerical solutions of the formulated problems for various models of learning curves are obtained using the Bellman dynamic programming method. The research of the learning index influence on optimal solutions of problems is given.

Key words: new products development, learning curves, dynamic programming.

Статья поступила в редакцию 2/XII/2017.
The article received 2/XII/2017.

*Pavlov Oleg Valerievich (pavlov@ssau.ru), Vice Director of the Institute of Economics and Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

УДК 348

*А.Ю. Трусова, А.И. Ильина**

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭКОЛОГИИ САМАРСКОГО РЕГИОНА

В работе средствами многомерного статистического анализа изучены показатели экологии Самарского региона. Визуализация данных проводилась с помощью компонентного анализа. Классификация проводилась методом к-средних.

Ключевые слова: многомерный статистический анализ, факторный и компонентный анализы, кластерный анализ, метод к-средних.

В настоящее время показатели экологии изучаются и анализируются многопланово различными методами химии, физики, биологии. Особое место в анализе данных занимают методы визуализации и классификации показателей. Широкий математический инструментарий в сочетании с информационными технологиями позволяет комплексно рассматривать проблемы экологии в их связи с техническими и экономическими проблемами.

Самарская область исторически является зоной промышленного производства. В Самарской области находится значительное количество предприятий, которые оказывают сильное экологическое воздействие на окружающую атмосферу. Экономическое развитие Самарской области предполагает развитие нефтеперерабатывающей отрасли, которое также способствует ухудшению экологической обстановки в регионе. Комплексное решение проблемы экономического развития региона и решения экологических проблем, связанных с развитием нефтеперерабатывающей отрасли является актуальным и практически значимым. Для решения перечисленных проблем необходимо сочетание и комплексное применение наук: биологии, химии, физики, математики, экономики и других для поддержания стабильности экологической ситуации в Самарском регионе. В этой связи, в данной работе рассматриваются математические и информационные подходы к изучению проблемы анализа существующих в настоящее время показателей, описывающих экологическую ситуацию в регионе. В работе средствами многомерного анализа изучены показатели, характеризующие количество и качество выбросов в атмосферу. Министерством лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области ведется контроль за экологической ситуацией в Самарском регионе. Исходные данные для анализа представлены на сайте данного министерства.

Многообразие многомерных статистических методов позволяет, в первую очередь, их визуализировать и классифицировать. Для визуализации данных в работе используются методы факторного анализа и многомерного шкалирования, классификация проводилась методами кластерного анализа. Математический аппарат данных методов широко представлен в научной литературе. Ниже представлен краткий обзор используемых методов.

Многомерное шкалирование (МШ) позволяет решать различные проблемы в научных исследованиях самого широкого спектра. Независимо от типа решаемой задачи МШ используется как инструмент наглядного представления (визуализации) исходных данных. Поиск координатного пространства в МШ осуществляется не по значениям самих характеризующих объекты признаков, а по данным, представляющим различия или сходство этих объектов. Анализ индивидуальных различий является мощным математическим инструментом среди разнообразных методов многомерного шкалирования.

В работе методом МШ изучается модель индивидуальных различий. Основопологающим является предположение, что полученные в ходе подгонки модели оценки ее параметров хорошо воспроизводят скалярные произведения:

* © Трусова А.Ю., Ильина А.И., 2017

Трусова Алла Юрьевна (a_yu_ssu@mail.ru), Ильина Алла Ивановна (iai.62@mail.ru), кафедра математики и бизнес-информатики, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

$$\delta_{ijs}^* = \sum_k x_{ik} x_{jk} \omega_{ks}^2 = \sum_k x_{iks} x_{jks}$$

или в матричном виде: $\Delta_s^* = XW_s^2 X^T$.

Стартовая конфигурация матрицы координат стимулов формируется методом главных компонент, который является частью факторного анализа.

В современной трактовке факторный анализ – это совокупность методов, в которых на основе реально существующих связей признаков, осуществляется выявление неявных обобщающих характеристик. С помощью факторного анализа возможно выявление скрытых переменных факторов, отвечающих за наличие линейных статистических корреляций между наблюдаемыми переменными. Таким образом, факторный анализ позволяет определить взаимосвязи между переменными и сократить число переменных, необходимых для описания данных.

В факторном анализе латентные факторы объединяют тесно связанные между собой переменные. В результате перераспределения дисперсии между компонентами получается максимально простая и наглядная структура факторов. В целом факторный анализ позволяет выделить из всей совокупности переменных небольшое число латентных независимых друг от друга группировок, внутри которых переменные связаны сильнее, чем переменные, относящиеся к разным группировкам. В частности, метод главных компонент – один из основных способов уменьшить размерность данных, потеряв наименьшее количество информации. Вычисление главных компонент сводится к вычислению собственных векторов и собственных значений корреляционной матрицы исходных данных. Формирование однородных групп осуществляется в работе средствами кластерного анализа, а именно методом к-средних.

Министерством лесного хозяйства, охраны окружающей среды и природопользования Самарской области ведется комплексное изучение хозяйственной деятельности предприятий на экологию региона, регулярно осуществляются измерения показателей, данная деятельность находит свое отражение в данных федеральной службы государственной статистики. Исходный массив для анализа представлен в таблице 1.

Таблица 1

Исходный массив данных

<i>t</i>	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	Y ₁	Y ₂
2004	739	31997	23027	853	342	4021	372
2005	716	31707	22697	807	310	5019	679
2006	725	33573	22943	906	322	5648	986
2007	751	34787	23657	782	311	224	1426
2008	830	38044	26081	599	296	5330	2300
2009	878	39901	26898	595	278	5312	1249
2010	879	40809	27195	675	298	5902	1230
2011	909	41821	28251	747	283	7294	2298
2012	965	43055	28861	724	265	7249	2851
2013	1197	46682	30923	695	252	8307	3551
2014	1249	52048	31101	769	257	8796	5916

В качестве показателей в анализе выбраны следующие: X₁ – количество объектов, имеющих выбросы загрязняющих веществ (единиц); X₂ – количество источников выбросов загрязняющих ве-

ществ, всего; X_3 – количество организованных источников выбросов загрязняющих веществ; X_4 – количество загрязняющих веществ, отходящих от всех источников выделения (Выбросы и улавливание загрязняющих атмосферу веществ, отходящих от стационарных P (тысяч тонн); X_5 – количество загрязняющих веществ, отходящих от всех источников выделения без очистки; Y_1 – всего текущих затрат на охрану окружающей природы (в фактически действовавших ценах; миллионов рублей); Y_2 – инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды. Все данные указаны за период с 2004-2014 года. Матрица корреляций представлена в таблице 2.

Таблица 2

Матрица корреляций

R	x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	y_1	y_2
x_1	1	0,966	0,9489	-0,313	-0,88	0,754	0,917335
x_2	0,966	1	0,9751	-0,401	-0,91	0,747	0,919611
x_3	0,949	0,975	1	-0,491	-0,93	0,773	0,849888
x_4	-0,31	-0,4	-0,491	1	0,541	-0,18	-0,20384
x_5	-0,88	-0,91	-0,934	0,5406	1	-0,7	-0,80848
y_1	0,754	0,747	0,7729	-0,184	-0,7	1	0,662494
y_2	0,917	0,92	0,8499	-0,204	-0,81	0,662	1

Используя пакет SPSSStatistika, мы провели факторный анализ, многомерное шкалирование и кластерный анализ. В результате использования метода главных компонент были выделены два главных фактора, методом варимаксного вращения были получены улучшенные компоненты матрицы факторного отображения, представленные в таблице 3.

Таблица 3

**Метод выделения: Анализ методом главных компонент,
метод вращения: Варимакс с нормализацией Кайзера**

Матрицы	Матрица компонент		Матрица повернутых компонент		
	Компонента		Компонента		
R	F_1	F_2	R	F_1	F_2
X_1	0,968	0,139	X_1	0,959	-0,188
X_2	0,983	0,047	X_2	0,944	-0,28
X_3	0,985	-0,057	X_3	0,911	-0,379
X_4	-0,456	0,881	X_4	-0,14	0,982
X_5	-0,947	0,152	X_5	-0,844	0,456
Y_1	0,805	0,252	Y_1	0,843	-0,027
Y_2	0,905	0,241	Y_2	0,934	-0,071

В таблице 4 представлена статистика меры адекватности выделения двух компонент, которая свидетельствует о достаточности выделенных двух главных компонент. В таблице 5 представлены общности выделенных компонент и полная объясненная дисперсия.

Таблица 4

Мера адекватности и критерий Бартлетта

Наименование	Мера выборочной адекватности Кайзера-Мейера-Олкина	0,835
Критерий сферичности Бартлетта	Прибл. хи-квадрат	82,816
	Ст. св.	21
	Знач.	0,000

Таблица 5

Общности выделенных двух компонент. Полная объясненная дисперсия

Общности			Полная объясненная дисперсия			
R	Начальные	Извлеченные	Компонента	Итого	% дисперсии	Кумулятивный %
X ₁	1	0,956	F ₁	5,444	77,775	–
X ₂	1	0,969	F ₂	0,946	13,511	–
X ₃	1	0,973	F ₃	0,381	5,436	96,723
X ₄	1	0,984	F ₄	0,104	1,491	98,213
X ₅	1	0,921	F ₅	0,082	1,173	99,386
Y ₁	1	0,711	F ₆	0,033	0,474	99,86
Y ₂	1	0,877	F ₇	0,01	0,14	100

На рис. 1 представлены изучаемые показатели в пространстве двух главных компонент после варимаксного вращения.



Рис. 1. Изучаемые показатели в пространстве латентных факторов

На рис. 2 представлены временные периоды в пространстве латентных факторов без вращения.

Таким образом, средствами факторного анализа многомерные данные представлены в двумерном пространстве латентных факторов. Данное представление позволяет глубже проследить изменение в экологических показателях Самарского региона.

Классификация данных осуществлялась методом к-средних кластерного анализа. Временной промежуток от 2004 до 2009 года характеризуется схожестью показателей. В таблице 6 представлены данные о принадлежности к кластерам изучаемые временные промежутки.

Следующий период выделяется по однородным показателям с 2009 по 2013 год. В этот период наблюдается изменение показателей экологии в сторону их улучшения. Особо выделяется 2014 год, который можно представить как отдельный кластер. Центрами классов являются 2005 и 2013 годы, показатели этих периодов можно рассматривать в качестве основных для принятия взвешенных решений. В таблицах 7 и 8 представлены характеристики кластеров и расстояние между кластерами.



Рис. 2. Временные периоды в пространстве латентных факторов без вращения

Таблица 6

Принадлежность к кластерам

Год	Кластер	Расстояние
2004	2	1134,906
2005	2	0
2006	2	2020,791
2007	2	5835,024
2008	2	7383,974
2009	3	8755,173
2010	3	7738,405
2011	3	5812,256
2012	3	4399,826
2013	3	0
2014	1	0

Таблица 7

Конечные центры кластеров

R	Кластер		
	1	2	3
X_1	1249	752,2	965,6
X_2	52048	34022	42454
X_3	31101	23681	28426
X_4	769	789,4	687,2
X_5	257	316,2	275,2
X_6	8796	4048,4	6812,8
Y_1	1070	1587,6	1312,8
Y_2	5916	1152,6	2235,8

Таблица 8

Расстояния между конечными центрами кластеров

Кластер	1	2	3
1	0	20634	10809
2	20634	0	10127
3	10809	10127	0

Как видно из таблиц, характеризующих параметры кластеров и расстояния между ними, изучаемые временные промежутки можно рассматривать как однородные структурные объекты.

В результате визуализации средствами многомерного шкалирования получен график расположения годов с 2004 по 2014 год в двумерном шкальном пространстве. Номер на рисунке 3 соответствует номеру года: 1 – 2004, 2 – 2005 и т. д. Умеренное распределение показателей экологии в двумерном пространстве латентных факторов позволяет сделать вывод об определенной стабильности этих показателей или их незначительное изменение.

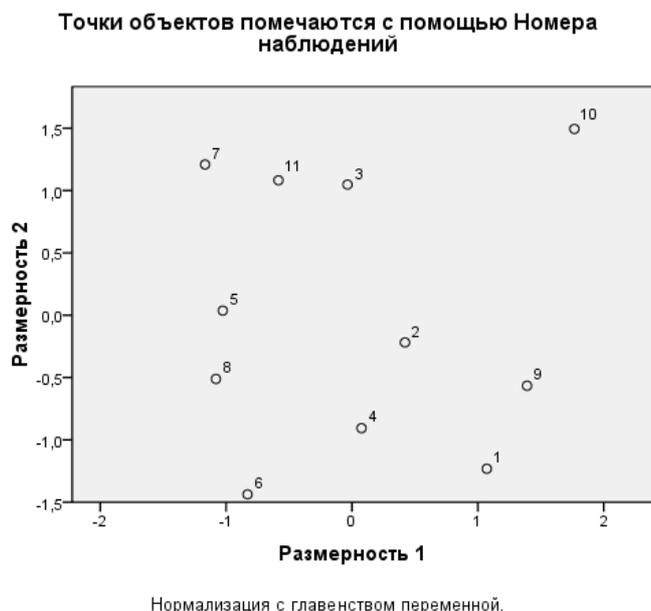


Рис. 3. Временные периоды в двумерном шкальном пространстве

Таким образом, в результате визуализации многомерных данных средствами компонентного анализа и многомерного шкалирования имеется возможность более детального изучения показателей экологии. Кластеризация временных периодов позволяет глубже анализировать однородные по структуре показатели экологии.

Библиографический список

1. Дубров А.М., Мхитарян В.С. Многомерные статистические методы. М.: Финансы и статистика, 1998. 338 с.
2. Наследов А.Д. SPSS 15: профессиональный статистический анализ данных. СПб: Питер, 2008. 320 с.
3. Сошникова Л. А., Тамашевич П. А. Многомерный статистический анализ в экономике. М.: Юнити, 1999. 320 с.
4. Трусова А.Ю., Сизова, Орлова И.С. Факторный анализ как средство визуализации многомерных данных // Вычислительные системы и информационные технологии: межвуз. сб. Самара. 2009, С. 60–65.

5. Сошникова Л.А., Тимашевич В.Н., Уебе Г., Шефер М. Многомерный статистический анализ в экономике: учеб. пособие для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999.
6. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика. Основы эконометрики: в 2 т.: учебник для вузов. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001.
7. Трусова А.Ю., Тетерин А.Е. Сжатие социологической информации средствами факторного анализа // Труды Второй Всероссийской ФАМ'2003 конференции (Красноярск, 28 февраля – 2 марта, 2003 г.). Красноярск, 2003. С. 230–233.
8. Трусова А.Ю., Макарова И.С. Математическое моделирование социальных процессов // Образовательные технологии: межвуз. сб. науч. тр. Вып. 10. Воронеж, 2003. С. 87–91.

References

1. Dubrov A.M., Mkhitaryan V.S. *Mnogomernyye statisticheskiye metody* [Multivariate statistical methods]. М.: Finansy i statistika, 1998, 338 p.
2. Nasledov A.D. *SPSS 15: professional'nyy statisticheskiy analiz dannykh* [SPSS 15: professional statistical analysis of data]. SPb: Piter, 2008, 320 p.
3. Soshnikova L. A., Tamashevich P. A. *Mnogomernyy statisticheskiy analiz v ekonomike* [Multidimensional statistical analysis in economics]. М.: Yuniti, 1999. 320 p.
4. Trusova A.Yu., Sizova, Orlova I.S. *Faktornyy analiz kak sredstvo vizualizatsii mnogomernykh dannykh* [Factor analysis as a means of visualization of multidimensional data]. In: *Vychislitel'nyye sistemy i informatsionnyye tekhnologii: mezhvuz. sb.* [Computational systems and information technologies]. Samara. 2009, pp. 60–65.
5. Soshnikova L.A., Timashevich V.N., Uyebe G., Shefer M. *Mnogomernyy statisticheskiy analiz v ekonomike: ucheb. posobiye dlya vuzov* [Multivariate statistical analysis in economics: textbook. manual for universities]. М.: YUNITI-DANA, 1999.
6. Ayvazyan S.A., Mkhitaryan V.S. *Prikladnaya statistika. Osnovy ekonometriki: v 2 t.: uchebnik dlya vuzov* [Applied statistics. Fundamentals of econometrics: in 2 t: a textbook for universities]. М.: YUNITI-DANA, 2001.
7. Trusova A.Yu., Teterin A.E. *Szhatiye sotsiologicheskoy informatsii sredstvami faktornogo analiza* [Compression of sociological information by means of factor analysis]. In: *Trudy Vtoroy Vserossiyskoy FAM'2003 konferentsii* (Krasnoyarsk, 28 fevralya – 2 marta, 2003 g.) [Proceedings of the Second All-Russian FAM'2003 conference (Krasnoyarsk, February 28 – March 2, 2003)]. Krasnoyarsk, 2003, pp. 230–233.
8. Trusova A.Yu., Makarova I.S. *Matematicheskoye modelirovaniye sotsial'nykh protsessov* [Mathematical modeling of social processes]. In: *Obrazovatel'nyye tekhnologii: mezhvuz. sb. nauch. tr.* [Educational technologies: interuniversity. Sat. sci. tr.]. Issue. 10. Voronezh, 2003, pp. 87–91.

*A.Yu. Trusova, A.I. Ilyina**

VISUALIZATION AND CLASSIFICATION OF INDICATORSECOLOGY OF THE SAMARA REGION

In the work of multidimensional statistical analysis, the environmental indicators of the Samara region were studied. Data visualization was carried out using component analysis. Classification was carried out by the method of k-means.

Key words: multidimensional statistical analysis, factor and component analysis, cluster analysis, k-means method.

Статья поступила в редакцию 14/IX/2016.
The article received 14/IX/2016.

* *Trusova Alla Yuriyevna* (a_yu_ssu@mail.ru), *Ilyina Elena Alekseevna* (elenaalex.ilyina@yandex.ru), Department of Mathematics and Business Informatics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

**КОММЕНТАРИЙ К СТАТЬЕ «БАЗОВАЯ СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ЭТНОПОЛИТИЧЕСКИМИ КОНФЛИКТАМИ
(ЧАСТЬ ПЕРВАЯ)»**

В статье представлен развернутый анализ некоторых наиболее важных категорий диалектического материализма, входящих в состав философских оснований различных отраслей науки, в том числе теории управления. Дополнительно приведен ряд закономерностей, которым подчиняются данные категории, а также усовершенствованная общая схема развития явления.

Ключевые слова: сущность, тип сущности, содержание сущности, явление, форма явления, проявления явления, развитие, количество развития, уровень развития, материя, управление этнополитическими конфликтами.

*Для любого явления самый надежный
способ продления развития –
это постановка под контроль части материи
более фундаментального типа.*

В статье «Базовая схема управления этнополитическими конфликтами (Часть первая)» (далее – Статья) нами были рассмотрены преимущественно различные диалектико-материалистические закономерности в контексте их использования в деле построения соответствующей схемы. Бесспорно, наиболее значимым результатом, достигнутым нами в ходе подготовки Статьи, стало выдвижение тезиса о синтетической диалектико-материалистической гексаде «сущность – содержание сущности – явление – форма явления – проявления явления (материальные и идеальные) – совокупность идеальных проявлений» [1, с. 137], а также приведение ограниченной номотетической характеристики первичных и следственных явлений [1, с. 133–136]. Тем не менее уже после опубликования Статьи мы выявили необходимость в освещении ряда тезисов и закономерностей, уточняющих и дополняющих изложенный ранее материал, а также во внесении некоторых корректив, требующихся для более правильного отражения содержания Статьи.

1. О вторичности идеальных проявлений и совокупности таковых

В Статье мы утверждали, что совокупность взаимных материальных проявлений (СВМП) явления «находит свое отражение в совокупности идеальных проявлений (<...> СИП) явления» [1, с. 129] и «СИП в тех или иных масштабах наличествует при любых условиях: пока существует явление, существует и его СИП, даже если явление не контактирует (в данное время!) с другими явлениями» [1, с. 129]. Правомерность подобных утверждений не вызывает никаких сомнений, однако вопрос о том, когда и при каких условиях явление *после своего перехода на новый уровень развития* может сформировать СИП, требует внесения ясности.

Идеальные проявления (ИП) явления, как мы обозначили ранее, изначально имеют имманентный, скрытый характер, представляя собой набор особенностей, которые еще должны быть выведены за пределы *формы явления* [1, с. 128–129]: эти особенности явление может продемонстрировать, но также может до некоторых пор и не проявлять их. Поэтому в данном случае возникает вопрос о том, что служит обязательным условием демонстрации явлением ИП.

* © Васильев В.А., 2017

Васильев Вячеслав Алексеевич (valv98@yandex.ru), кафедра государственного и муниципального управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

Безусловно, явление, осуществив переход на новый уровень развития, может проявить себя идеально только лишь после хотя бы одного материального проявления (МП), либо направленного на это явление, либо исходящего от него. Так что наличие МП служит своего рода гарантией того, что явление даст и ИП, **носящие, таким образом, априорно следственный характер по отношению к МП** (рис. 1). Именно поэтому на рис. 1 ИП явления S, перешедшего на уровень N_2 , появятся лишь после вступления явления S в СВМП с участием явления E.

В данном случае следует сделать акцент на трех существенных уточнениях, первое из которых касается статичности явления как такового. «Явление» – это действительно статичная категория, статичность которой при этом ограничена пределами развития соответствующего **конкретного** явления (рис. 1): явление **как некоторый конкретный объект или субъект** неизменно на протяжении всего своего развития (аналогично типу сущности – см. далее). Явление как таковое либо существует, либо не существует. Следовательно, после перехода на новый уровень развития для высвобождения ИП явления из имманентных подонок оно должно претерпеть своего рода активацию, состоящую в «динамичивании» этого явления. И именно задействование явления в МП – по определению абсолютно динамичных [1, с. 129] – позволяет преодолеть априорную статику явления как такового, высвободив скрытые до этого ИП (см. рис.).

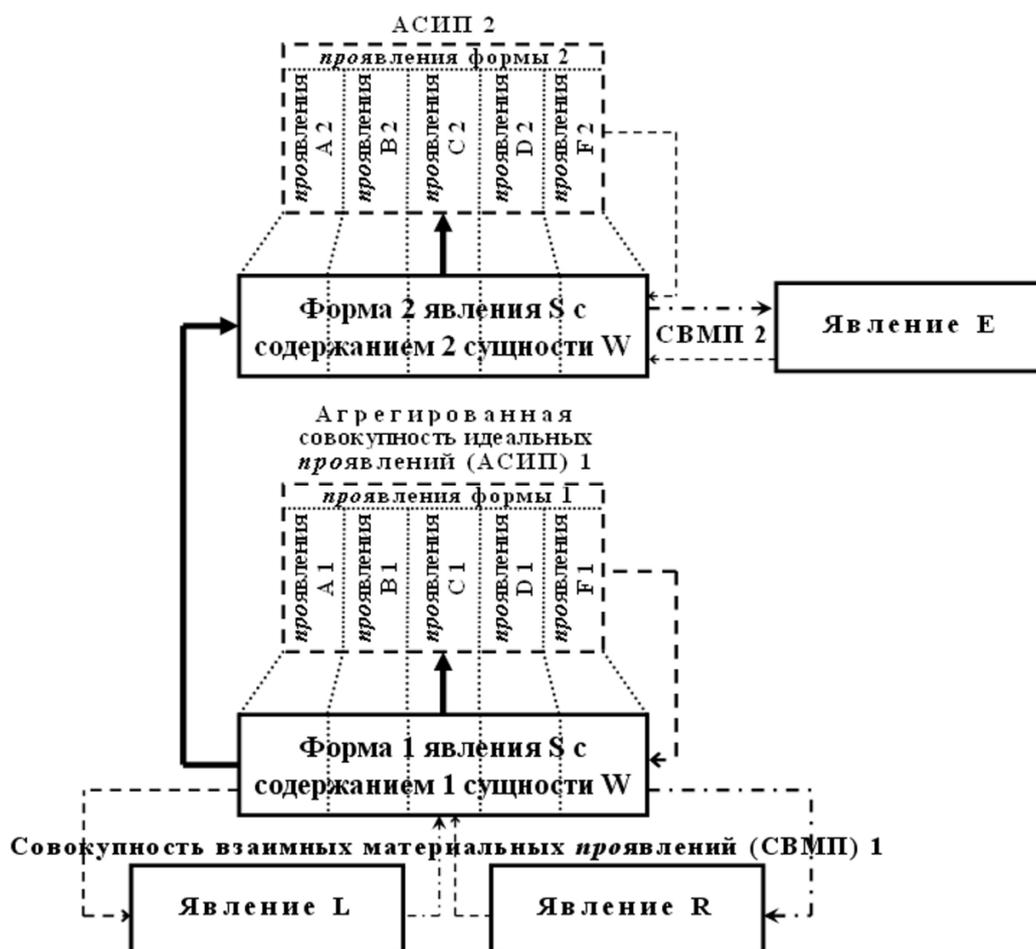


Рис. Усовершенствованная общая схема развития явления S с сущностью W (сплошными стрелками показаны причинно-следственные процессы формирования, штрихпунктирными – материальные проявления явлений S и L, штриховыми – обратная связь в системах, пунктирными линиями – границы областей средоточия идеальных проявлений явления S в объемах его агрегированных совокупностей идеальных проявлений и границы имманентных подонок данных областей в объемах содержаний сущности явления S)

Второй тезис касается **количественной диспропорциональности между МП и ИП**. Речь идет о том, что всего лишь один акт МП, совершенный явлением активно или пассивно, может вывести из имманентных подонок сразу несколько типов ИП, плюс заведомо будут выведены ИП формы явле-

ния как его «оболочки», контактирующей с иными явлениями в первую очередь. В Статье мы отмечали, что статика абсолютно динамичного МП – «это либо некоторая присущая ему характерная особенность <...>, либо его результат» [1, с. 129]. И как раз активация вывода за пределы формы явления различных ИП и есть один из результатов имевшего место факта МП (пусть даже одного), в котором данное явление было задействовано.

Третий тезис является уточняющим по отношению ко второму. В Статье нами было указано, что «*содержание N сущности* проявляется себя в *форме N явления* и **в конечном итоге** его идеальных проявлениях уровня N» [1, с. 130]. На поверхность в данном случае выходит проблема, связанная с разграничением *формы явления* и его самого. Что следует подразумевать под формой явления и, таким образом, с помощью каких показателей ее оценивать, дабы полно и эффективно определить соответствующее *содержание сущности*?

В данном ключе сразу же бросается в глаза уникальность формы для каждого из уровней развития явления (рис. 1): форма квантуется, и при этом каждый ее квант не должен быть тождествен другим квантам. С учетом вышеупомянутой априорной статике явления как такового последнее обстоятельство дает основания утверждать, что **форма N явления – это и есть, собственно, само явление, находящееся на соответствующем уровне развития N**. Подобно тому, как «по мере развития явления, <...> сущность проявляет (<...> конкретизирует) себя в некотором содержании» [1, с. 129], отдельное явление по мере своего развития конкретизирует себя в наборе соответствующих форм (или же лишь в одной форме). Это, в свою очередь, находит отражение в свойствах формы: априорная статика явления как такового заведомо делает конкретную форму изначально статичной. И поэтому форма N явления не будет каким-либо образом давать о себе знать, если явление только перешло на уровень N и еще не вступило в СВМП с иным (-и) явлением (-ями). В этом смысле форма явления демонстрирует аналогию с ИП такового: форма так же, как и ИП, до вступления явления в СВМП не проявляет себя и пребывает как бы замкнутой в своих границах. Вследствие этого, правомерно говорить о том, что, стремясь выйти на информацию о содержании сущности явления, человек как субъект познания принимает во внимание, наряду с учетом СИП явления, сведения не о самой форме, а о том, как она себя проявила, и, таким образом, берет в расчет **идеальные проявления формы явления** (рис. 1). Форма явления, в свою очередь, – это и есть имманентная подоплека ИП данного типа.

Относительно формы явления стоит добавить еще небольшое пояснение. Справедливо утверждать, что форма N явления – это не только одно из конкретных выражений самого некоторого явления, но и самая статичная особенность явления в продолжение его пребывания на уровне N. Следовательно, статичны и соответствующие ИП, причем ИП формы явления статичны количественно, так как их качество – это принадлежность к форме как к породившей их основе, пусть и основе промежуточной. Напротив, конкретное (то есть количественное) наполнение некоторого типа ИП явления, исключая ИП формы, в течение пребывания явления на определенном уровне развития будет претерпевать изменения в зависимости от складывающихся условий. Что касается «оболочки» явления (то есть его формы), то **она, равно как и ее ИП, статична, специфична и предельно конкретна – изменения в пределах некоторого уровня N ей чужды**. При этом форма явления и ее ИП дают явление, пребывающему на уровне N, минимальную уникальность, вследствие того, что ИП формы выводятся за ее пределы первыми после вступления явления в СВМП_N с иным(-и) явлением(-ями). Причем минимальная уникальность придается именно самому явлению, поскольку МП, затронувшее до этого явление и активировавшее вывод за пределы формы явления ИП данного явления, абсолютно динамично и поэтому оторвано от явлений, бывших задействованными в этом МП.

Приведем буквально один пример. Так, форма Шотландской национальной партии (ШНП) как основного актора в конструктивистском этнополитической конфликте (далее – ЭПК) между Эдинбургом и Лондоном [2] – это форма национальной локальной социальной политической группы (далее – ЛСПГ). Что касается ИП упомянутой формы ШНП, то они представляют собой всю совокупность актов фигурирования данной партии в системе политической и системе экономической коллаборации (далее – СЭК) Соединенного Королевства именно в качестве национальной ЛСПГ. Безусловно, как основной актер ЭПК ШНП начала заявлять о себе лишь в 1970-х [2, с. 141–142], однако при этом само ее основание в 1934 г. через слияние Национальной партии Шотландии и Шотландской партии

«было основано на стремлении восстановить независимость Шотландии» [3]. В свою очередь, предшественницы ШНП в любом случае изначально – до проведения централизации политической коллаборации (от лат. *collaborare* – сотрудничать [1, с. 127]) внутри них – носили форму этнических локальных социальных групп (далее – ЛСГ), свойственную уровню развития, предшествующему тому, на котором бывшая этническая ЛСГ уже принимает форму национальной ЛСПГ. Так, процесс смены форм ШНП в ходе ее становления как основного актора шотландского ЭПК в целом укладывается в схему (в частности, ту ее часть, которая касается национальной ЛСПГ как основного актора ЭПК), отраженную нами во второй части исследования «Базовая схема управления этнополитическими конфликтами» [4, с. 165]. Более того, вполне правомерным является утверждение о том, что смена форм «этническая (-ие) ЛСГ → национальная ЛСПГ» – это на сегодня, так сказать, стандарт развития основных акторов ЭПК.

Таким образом, помимо всех типов ИП, составляющих СИП явления и заключенных изначально в его содержании сущности, СИП неизменно включает также ИП формы явления. Следовательно, понятие «СИП» необходимо заменить на более корректное – агрегированная совокупность идеальных проявлений (далее – АСИП). Из этого следует чрезвычайно важное заключение.

Коль скоро содержание сущности (Q) выражает себя в ИП явления и форме явления, которая, в свою очередь, проявляет себя в соответствующих ИП и **служит, таким образом, лишь промежуточным звеном в их выводе из состава Q** , АСИП есть полностью и окончательно раскрытое содержание сущности. Поэтому имманентные подоплеки типов ИП явления заключены именно в объемах *содержания сущности* как наиболее фундаментальной составляющей явления, находящегося на некотором уровне развития (рис. 1), но не *формы явления*, как мы утверждали ранее [1, с. 128]. И таким образом

$$Q_N = \text{АСИП}_N = \sum_{i=1}^n (\text{ИП}_i)_N. \quad (1)$$

При этом (1) приобретает смысл лишь с учетом следующего важнейшего приближения: **оценивая некоторый уровень развития явления, мы считаем, что уже были созданы все необходимые условия для вывода за пределы формы явления всех имеющихся в объеме содержания сущности компонентов АСИП, то есть типов ИП явления.** Так что даже если явление, находясь на уровне развития N , продемонстрировало не все типы ИП, подоплеки которых заключены в его Q , исследователь должен ориентироваться на ситуацию, которая предполагает, что по крайней мере большая часть типов ИП уже была продемонстрирована явлением, а **конкретное (то есть количественное) наполнение этих типов относительно стабилизировалось.**

2. Об аналогиях с термодинамикой

По большому счету, вся логика изложения материала Статьи строилась вокруг общей схемы развития явления, отраженной нами ранее [1, с. 128] и усовершенствованной в рамках данной работы (рис. 1). Одним из узловых понятий, таким образом, выступала категория «уровень развития».

Совершенно не лишним будет отметить, что выработанная нами в Статье методология имеет ряд схожих черт с базовыми принципами формальной термодинамики. Так, используемое нами понятие «уровень развития» аналогично *термодинамическому равновесию*. В пользу последнего утверждения свидетельствует также обозначенное нами выше приближение, относящееся ко всякому уровню развития N . Что касается развития как процесса, осуществляемого явлением, то поскольку оно состоит из последовательно сменяющих одно другое состояний равновесия явления (то есть состояний явления во время его пребывания на соответствующих уровнях развития), категория «развитие» тождественна термодинамическому понятию «квазистатический процесс» [5, с. 44].

Весьма показательно, что для термодинамического квазистатического процесса равновесность – это обязательное условие. Вместе с тем заведомо равновесные (квазистатические) процессы различаются по характеристике, то есть, можно сказать, по *сущности* данного процесса, не меняющейся на всем его протяжении. Так, в термодинамике рассматриваются изобарный (с постоянным давлением),

изохорный (с постоянным объемом), изотермический (с постоянной температурой), а также квазистатический адиабатический (без подвода и отвода теплоты) процессы [5, с. 45, 73–74].

Таким образом, подобно графику квазистатического процесса в термодинамике можно построить график развития явления как зависимость последовательно сменяющихся одно другое содержания сущности от переменяющихся уровней развития (рис. 2). При этом важно учитывать, что принципиально $N_2 - N_1 = N_3 - N_2 = 1$. N – это **показатель, характеризующий именно уровень развития, которое не имеет однозначной корреляции со временем**. Например, некоторое социальное явление может просуществовать 50–70 или даже больше хронологических лет, так и не перейдя на новый уровень развития.

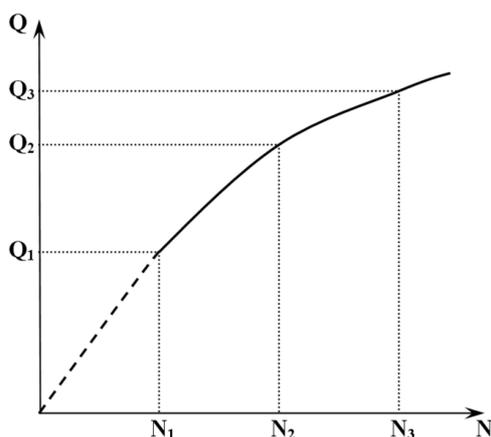


Рис. 2. График развития явления (Q – содержание сущности, N – уровень развития)

3. Количество развития как функция процесса

Внесение ясности в плане того, что имманентные подоплеку типов ИП явления заключены именно в объемах его содержания сущности, является далеко не достаточным для расстановки точек над i в отношении последней категории. Излагая материал Статьи, мы допустили весьма грубую ошибку, охарактеризовав содержание сущности (Q) как функцию процесса [1, с. 131]. Q – это действительно «функция от развития явления, выражающего себя в череде соответствующих уровней» [1, с. 131], однако Q , подобно форме явления, квантуется и поэтому конкретному уровню развития N соответствует конкретное содержание сущности Q_N . Наряду с этим наше утверждение о том, что « Q_N – это потенциал для дальнейшего развития, который достигнут явлением, находящимся на соответствующем уровне развития» [1, с. 131], требует следующего пояснения: в рамках данной работы мы продемонстрировали, что Q_N как имманентная основа компонентов АСИП $_N$ есть априори потенциал даже для явления, находящегося на соответствующем уровне N как таковом, и этот потенциал еще должен быть реализован через образование явлением СВМП $_N$ с иным(-и) явлением(-ями).

Вместе с тем мы оказались правы в том, что «определение содержания N сущности как такового не информативно» [1, с. 130] и, таким образом, именно выявление приращения содержания сущности (ΔQ) есть обязательная процедура на пути к установлению сущности явления, которое [установление], в свою очередь, представляет собой ««окачествление» выявленных *содержаний сущности*, знаменующее формирование информации об их качественной основе» [1, с. 132]. Здесь, в свою очередь, необходимо обратить внимание на два важных нюанса. Первый из них заключается в том, что определение ΔQ фактически связано с оценкой содержания сущности, свойственных строго соседним уровням развития N_1 и N_2 [1, с. 132]. Второй нюанс состоит в том, что установление ΔQ заведомо связано на пути определения сущности конкретного явления. Нахождение ΔQ – это узкоспециализированная количественно-ориентированная процедура, носящая компаративный характер [1, с. 131].

В связи с вышеизложенным необходимо ввести дополнительный показатель: P – развитие (от лат. progressus – «продвижение»). В свою очередь, P как раз и является функцией процесса, для которой применим частичный дифференциал: δP – количество развития. Обратим особое внимание на то, что P есть функция от сменяющихся один другой уровней развития:

$$P = f(N), \quad (2)$$

причем для определения δP правомерно использовать не только соседние уровни развития (рис. 2). Таким образом, поскольку развитие явление есть, в общем случае, переход от одного содержания сущности к другому, получаем:

$$\delta P = QdN, \quad (3)$$

где δP – количество развития, Q – содержание сущности, dN – приращение уровней развития явления. Отсюда:

$$P_{N_1 \rightarrow N_2} = \int_{N_1}^{N_2} QdN. \quad (4)$$

Но именно формула (3) представляет наибольшее значение. Прежде всего обратим внимание на то, что $\delta P \in (0; +\infty)$. Даже если имел место регресс явления, сопряженный с переходом на новый уровень N и количественным уменьшением Q_N , содержание сущности есть всегда некоторая неотрицательная величина, так же как и dN . Относительно последнего случая, нельзя не упомянуть о том, что классический пример такового – это филогенез многоклеточных паразитических организмов (как животных, так и растительных), сопряженный с общим упрощением, путем дегенерации (являющейся наряду с ароморфозом и идиоадаптацией тремя основными направлениями филогенеза).

Если же предположить, что $\delta P = 0$, то переход явления на уровень N_2 в соответствии с (4) не осуществлялся, поэтому Q_{N_2} не существует, а $P = 0$.

При всем этом необходимо отметить, что ситуация, когда $P \neq 0$, но $\delta P = 0$ формально возможна. В такой ситуации явление, развиваясь, переходит на новый уровень ($N+1$) как бы внутри себя, не только не принимая до этого участия в СВМП $_N$, но даже не формируя АСИП $_N$. Но это – чистый идеализм, и фактическое установление того, что $P \neq 0$, здесь невозможно! Попадание в такую ситуацию свойственно социальным явлениям с субъективной сущностью. Вновь обращаясь к формальной термодинамике, нельзя не отметить, что затронутый теоретический конструкт имеет явную аналогию с адиабатическим расширением в вакуум, которое является не квазистатическим, то есть не равновесным, процессом [5, с. 74]. При этом стоит упомянуть, что «в реальных условиях адиабатический процесс осуществить невозможно, так как в природе не существует идеальных тепловых изоляторов» [6, с. 67]. Так что любой адиабатический процесс (как квазистатический, так и не квазистатический) есть процесс искусственный и в реальности не существующий.

Возвращаясь к формуле (3), представим следующее выражение:

$$dN = \frac{\delta P}{Q}. \quad (5)$$

Наиболее важным следствием (5) является следующая обратная пропорциональность: $dN \sim \frac{1}{Q}$.

Из этой зависимости следует утверждение, практически аксиоматичное для всего диалектического материализма: чем выше значения содержания сущности, тем выше сложность соответствующего явления как системы и, следовательно, тем более затруднен переход явления на новые уровни развития.

4. Сущность явления как функция состояния

При оценке материала Статьи, касающегося сущности явления, сразу же бросается в глаза его практически полная привязка к типам сущности социальных явлений. Конечно, это связано с тематической спецификой Статьи, заточенной под явления сугубо социальные. Однако анализ сущности как одной из важнейших категорий диалектического материализма требует внесения ряда дополнений.

Прежде всего необходимо обратить внимание на то, что сущность, вообще говоря, – категория целиком и полностью идеальная. Сущность как таковая есть АСИП материи как таковой. При этом

сущность – это, бесспорно, не монолитный показатель, который зависит от того, какой вид материи выступил основой для сущности. Таким образом, имеется 7 объективных *типов сущности* плюс вторичного характера субъективная сущность. Перечислим еще раз объективные типы сущности, о которых мы вскользь упомянули ранее [1, с. 132–133]:

- механический тип;
- физический тип;
- астрономический тип;
- химический тип;
- геолого-географический тип;
- биологический тип;
- социально-экономический тип.

При всем этом даже субъективная сущность базируется на результатах мыслительной деятельности человека (или группы лиц), а мышление, в свою очередь, есть результат активного пребывания человека в социальной системе, не существующей в таком качестве без присутствующей в ней на постоянной основе и выраженной с той или иной интенсивностью экономической коллаборации. Так что даже субъективная сущность формируется на основе социально-экономической материи, пусть и опосредованным (через *результаты* мыслительной деятельности человека или группы лиц) образом.

Таким образом, с учетом того, что сущность – это АСИП развивающейся материи, условно допустимо привести следующую пропорциональность:

$$E \sim \left(P - \sum_{i=1}^N \text{СВМП} \right), \quad (6)$$

где E – сущность (от лат. *essentia* – «сущность»); P – развитие; $\sum_{i=1}^N \text{СВМП}$ – суммарное выражение

СВМП, которые претерпела материя в ходе развития P .

При этом следует заострить внимание на двух важных обстоятельствах. Во-первых, в (6) под E подразумевается сущность абсолютно всей существующей материи, поэтому СВМП, имевшиеся на различных уровнях ее развития, неминуемо складывались между ее частями, которые могли иметь как один и тот же тип сущности в своей основе, так и разные типы.

Второе обстоятельство касается условности (6). Учитывая (1) и (4), можно сделать вывод, что P – это идеальная категория, и поэтому, во-первых, именно она имеет связь с сущностью E , представляющей собой АСИП материи. Во-вторых, строго говоря, заведомо нельзя опускать связь идеальных категорий с материальными [что выражено в (6) знаком минуса], поскольку первые, если связаны со вторыми, то являются их следствиями. Однако идеальный характер сущности E диктует необходимость отстраниться при ее анализе от СВМП, происходивших внутри материи в продолжение ее развития P . К слову, такая логика рассуждения прямо соотносится с упомянутым выше тезисом о том, что любое МП как таковое оторвано от явлений, которые были задействованы в его формировании.

Таким образом, в (6) вычитание $\sum_{i=1}^N \text{СВМП}$ носит в большей степени усиливающий наглядность и де-

монстрирующий направление проведения анализа характер. Фигурально выражаясь, для проведения оценки сущности следует дематериализовать развитие материи (хотя развитие как таковое и так является идеальной категорией).

С учетом (3) и (6), имеем:

$$dE \sim \delta P \sim QdN, \quad (7)$$

где dE – тип сущности, выражающий себя в соответствующей группе явлений.

При построении интерпретации (7) приобретает значение учет следующих двух моментов. Во-первых, в силу того, что сущность – это АСИП материи, E заведомо представляет собой функцию состояния, и, таким образом, полный дифференциал dE есть АСИП материи, достигшей определен-

ного уровня развития и не меняющей своей сущности (то есть АСИП) в пределах этого уровня. dE – это и есть один из 8 типов сущности, перечисленных нами выше.

Второй момент связан с оценкой dE . В Статье мы упомянули, что «*сущность* – это своего рода коэффициент, селективно воздействующий на изменение *формы явления* при его переходе с уровня $(N-1)$ на уровень $N <...>$ и изменения в типах идеальных *проявлений*, возникающие при данном переходе» [1, с. 132]. В этой формулировке под сущностью как коэффициентом развития явления как раз и понимается dE . Но dE как *тип сущности* не имеет привязки к конкретному явлению: свойства материи в пределах группы однотипных явлений, в которых она себя выразила, практически неизменны (см. выше – приближение), и, таким образом, dE одинаков для любого явления из данной группы.

Последнее обстоятельство приобретает особое значение при учете того, что, исходя из (7), $dE \sim dN$. Это, в свою очередь, означает, что явления с одним и тем же типом сущности имеют схожие возможности относительно частоты перехода на новый уровень развития (рис. 2), или по-другому – вероятность перехода явления на новый уровень развития прямо пропорциональна степени фундаментальности (или универсальности) материи, развитой до определенного уровня и выразившей себя в этом явлении. В свою очередь, фундаментальность материи напрямую связана со сложностью ее организации: материя в ходе своего развития *усложняется и концентрируется*, поэтому материя каждого следующего уровня развития менее фундаментальна по сравнению с материей уровня предшествующего. Последнее обстоятельство находит свое выражение в степени распространенности явлений, связанных соответствующим типом сущности.

Вместе с тем вопрос о том, что считать за сам переход явления на новый уровень развития, в диалектическом материализме выглядит не столь однозначным. Отчасти поиск ответа на данный вопрос *замкнут сам на себе*. Но в этом и раскрывается один из аксиоматических канонов диалектического материализма, о котором мы упомянули выше: чем сложнее явление как система, чем, следовательно, выше организация той материи, из которой эта система была сложена, тем меньше вероятность перехода явления на новый уровень развития, так как с ростом усложнения системы возрастает круг ресурсов и факторов, наличие которых необходимо для осуществления упомянутого перехода.

Так, например, электрону как явлению с физическим типом сущности достаточно поглотить некоторое количество энергии и «скакнуть» на соседнюю атомную орбиталь, чтобы реализовать переход на новый уровень развития. Молекула белка как явление с химическим типом сущности перейдет на новый уровень развития, допустим, претерпев денатурацию (после которой ренатурация, если таковая возможна для данной ситуации, ознаменует переход явления еще на один уровень). Вылупление маленького крокодила из яйца – это его переход на новый уровень развития как явления с биологическим типом сущности, и обратим внимание на то, что подобное событие в жизни крокодила имеет значение, мягко говоря, нетривиальное.

Совершенно иная ситуация вырисовывается при оценке количества переходов на новые уровни развития явлений с социально-экономическим типом сущности. К примеру, сколько таковых было за весь XX в. в развитии Западной Европы? Прежде чем ответить на этот вопрос, необходимо отметить, что *de facto* Западная Европа представляет собой практически единое общество, наглядными подтверждениями чему служат Европейский Союз, Шенгенская зона и зона евро, взявшие свое начало именно в данной области. Плюс ко всему – за период с 1815 по 1945 гг. Западная Европа осуществила планомерный уход от революций и войн, так что прецеденты переходов этого общества на новые уровни развития нужно искать не в событиях политического характера, а в изменениях СЭЖ. И поэтому за весь XX в. в развитии Западной Европы имелись только четыре подобных перехода:

- рубеж 1920/1930-х – Великая Депрессия и начало ухода от неоклассической организации СЭЖ;
- рубеж 1940/1950-х – окончательный переход к кейнсианской (то есть ориентированной на всемерное стимулирование спроса) организации СЭЖ;
- рубеж 1970/1980-х – реформирование СЭЖ в соответствии с принципами монетаризма и экономики предложения;
- вторая половина 1990-х – начало перехода к синтезу принципов экономики спроса и экономики предложения в деле организации СЭЖ.

Особого рассмотрения требуют социальные явления с субъективной сущностью. Объединив следствие (5) и следствие (7), мы получим следующую пропорциональность: $dE \sim dN \sim \frac{1}{Q}$. В Статье мы отмечали, что приращение содержания сущности ΔQ при переходе социального явления с субъективным типом сущности на новый уровень развития носит весьма ограниченный характер [1, с. 133]. Из этого следует, что даже при равенстве Q_1 для двух социальных явлений – с социально-экономическим и субъективным типом сущности – значения Q первого явления в ходе его развития будут лежать в интервале более высоких показателей (рис. 2), чем значения Q явления с субъективной сущностью. Это, в свою очередь, свидетельствует, что явление с субъективным типом сущности имеет большую вероятность перехода на новый уровень развития, чем явление с социально-экономическим типом сущности, так как $dN \sim \frac{1}{Q}$. Однако социально-экономический тип сущности является более фундаментальным по отношению к субъективному типу, поэтому большее значение dN явления с субъективной сущностью вступает в противоречие с его dE : условие $dE \sim dN$, таким образом, не выполняется. Все это указывает на то, что социальные явления с субъективной сущностью представляют исключение из принципа $dE \sim dN \sim \frac{1}{Q}$, вероятность перехода таких явлений на новый уровень развития мала вследствие прежде всего малого значения их dE . В связи с этим наше утверждение в Статье о высокой скорости развития явлений с субъективной сущностью [1, с. 132] должно расцениваться как серьезная ошибка: искусственная замена одного явления с субъективной сущностью другим явлением с таким же типом сущности – это отнюдь не эквивалент развития одного отдельно взятого явления. Вместе с тем если явление с субъективным типом сущности в ходе своего развития начало претерпевать участвовавшие переходы на новые уровни, то это вполне может означать, что его сущность была заменена на более фундаментальную, социально-экономического типа, а само явление – преобразовалось в иное явление [1, с. 131].

Обратимся к рассмотрению примера. Что можно сказать о переходах на новые уровни развития западнорусской организации апологетов грекокатолицизма как социального явления с ярко выраженной субъективной сущностью, которое выступало инициатором и одним из акторов религиозно-политического конфликта (далее – РПК) [4, с. 161–162] на территории Речи Посполитой конца XVI – конца XVIII в.? С относительной уверенностью допустимо провести выделение только двух таких переходов за период с конца XVI по начало XX в. [7]:

– 23 декабря 1595 г. – клерикальное учреждение западнорусской организации апологетов грекокатолицизма в Риме, закрепленное посредством издания соответствующего формально-правового института – Апостольской конституции *Magnus dominus et laudabilis nimis* [8, art. 11];

– 6–15 октября 1596 г. – формальный созыв униатского Брестского Собора и последующая светская легализация западнорусской организации апологетов грекокатолицизма в Речи Посполитой, которая была сопряжена с делегализацией института патроната и выводом грекокатолической церкви со всем ее имуществом из-под контроля крупных православных магнатов и городских церковных братств, осуществлявших до этого протекцию над клерикалами [7, с. 50–51].

Стоит обратить внимание на то, что далее находившаяся в Галиции часть грекокатолической церкви на первый взгляд претерпела еще два перехода на новые уровни развития: в 1780-х (после усиления централизации владений Габсбургов [7, с. 52]) и на рубеже 1880/1890-х гг. (после относительной децентрализации Цислейтании (Австрии) и расширения автономии Галиции [7, с. 52–53]). Однако переходы на новые уровни развития касались не самой организации апологетов, а тех условий, которые ее окружали. Таким образом, на протяжении более чем трех веков данное явление с субъективной сущностью не испытало ни одного перехода на новый уровень развития.

Необходимо также отметить, что переход на новый уровень 6–15 октября 1596 г. представляется весьма и весьма условным, так как, по сути, он был совершен организацией апологетов пассивно, благодаря проведению малочисленной группой епископов-заговорщиков униатского Брестского Собора лишь для видимости и изданию Короной 15 октября универсала о легализации Брестской унии

[7, с. 50–51], хотя развитие – процесс активный для всей развивающейся системы в целом. В подтверждение указанному выступает также тот факт, что после мнимого перехода на новый уровень 6–15 октября 1596 г. западнорусская организация апологетов грекокатолицизма как *явление* не поменяла *форму* (в этом смысле данная организация апологетов продемонстрировала подобие всякому *народу*, выступающему основным актором ЭПК [4, с. 165]). Все это говорит о том, что развитие западнорусской грекокатолической церкви, по крайней мере до начала XX в., было на деле связано лишь с одним переходом на новый уровень, связанным с самим учреждением данной церкви.

Последнее обстоятельство, в свою очередь, указывает на то, что формально-правовая институционализация организации апологетов, проведенная 23 декабря 1595 г., *уже означала появление инициатора соответствующего РПК*. Такой вывод – отнюдь не преувеличение, поскольку возникновение рассмотренной организации апологетов как таковой означало учреждение социальной структуры, сменившей фактическое клерикально-юрисдикционное подчинение крупным православным магнатам и городским церковным братствам на признание суверенитета Папы Римского и к тому же получившей поддержку Короны Речи Посполитой [7, с. 50–51]. В нелегальной смене епископами-униатами клерикального вассалитета как раз и состоял ключевой момент индукции РПК.

Заключение

В заключение приведем некоторые связи изложенного материала с закономерностями эффективного построения процесса управления ЭПК.

В очередной раз мы прежде всего сделаем упор на том, что обязательной процедурой на пути к установлению сущности явления (в том числе и сущности основного актора ЭПК) выступает не идеографическое приведение содержания сущности данного явления, пребывающего на уровне развития N , а установление приращения содержания сущности ΔQ через оценку несоответствия Q_N содержанию сущности предыдущего уровня – $Q_{(N-1)}$.

В свою очередь, любой основной актор ЭПК, как с социально-экономической, так и с субъективной сущностью, преследуя решение стратегической задачи, состоящей в учреждении собственного государства [4, с. 166], демонстрирует следование одной из обозначенных нами закономерностей. Любой основной актор ЭПК стремится либо к переходу на социально-экономический уровень организации материи (если он имеет субъективную сущность), либо к укреплению своих позиций (если тип сущности основного актора социально-экономический). Итак, всякий основной актор ЭПК склонен к повышению материализации своего основания, или, по-другому, к расширению подконтрольной ему базы экономических ресурсов, предназначенных для производительного потребления (то есть ресурсов производства).

Библиографический список

1. Васильев В.А. Базовая схема управления этнополитическими конфликтами (Часть первая) // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2016. № 1. С. 126–139.
2. Васильев В.А. Движение за независимость Шотландии. Ретроспективный анализ и современное состояние // Свободная мысль. 2014. № 5 (1647). С. 135–148.
3. Our Party // Scottish National Party. URL: http://www.snp.org/our_party (дата обращения: 09.06.2016).
4. Васильев В.А. Базовая схема управления этнополитическими конфликтами (Часть вторая. Историко-материалистические основания) // Научная дискуссия: вопросы социологии, политологии, философии, истории: сб. ст. по матер. XLIX Междунар. науч.-практ. конф. № 4 (44). М.: Интернаука, 2016. С. 155–179.
5. Сивухин Д.В. Общий курс физики: учеб. пособие для вузов: в 5 т. М.: ФИЗМАТЛИТ, 2005. Т. II: Термодинамика и молекулярная физика. 544 с.
6. Жданов Л.С., Жданов Г.Л. Физика для средних специальных учебных заведений: учебник. М.: Альянс, 2005. 512 с.
7. Васильев В.А. Грекокатолицизм как один из компонентов украинского национализма // Россия и современный мир. 2014. № 3 (84). С. 46–55.

8. *Orientales Omnes Ecclesias*. Encyclical of His Holiness Pope Pius XII On the Three Hundred and Fiftieth Anniversary of the Reunion of the Ruthenian Church With the Apostolic See. December 23, 1945 // Papal Encyclicals Online. URL: <http://www.papalencyclicals.net/Pius12/P12OMNES.HTM> (дата обращения: 11.06.2016).

References

1. Vasilyev V.A. Bazovaya skhema upravleniya etnopoliticheskimi konfliktami (Chast' pervaya) [Base scheme of management of ethno political conflicts (Part 1)]. In: Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie [Vestnik of Samara University. Economics and Management], 2016, no. 1, pp. 126–139 [in Russian].
2. Vasilyev V.A. Dvizheniye za nezavisimost' Shotlandii. Retrospektivnyy analiz i sovremennoye sostoyaniye [Movement for independence of Scotland. Retrospective analysis and current state]. In: Svobodnaya mysl' [Free thought], 2014, no. 5 (1647), pp. 135–148 [in Russian].
3. Our Party. In: Scottish National Party. URL: http://www.snp.org/our_party (date of reference: 09.06.2016) [in English].
4. Vasilyev V.A. Bazovaya skhema upravleniya etnopoliticheskimi konfliktami (Chast' vtoraya. Istoriko-materialisticheskiye osnovaniya) [Base scheme of management of ethno political conflicts (Part 2. Historical materialist foundations)]. In: Nauchnaya diskussiya: voprosy sotsiologii, politologii, filosofii, istorii: sb. st. po mater. XLIX Mezhdunar. nauch.-prakt. konf. [Scientific discussion: questions of sociology, political science, philosophy, history: collection of papers on the materials XLIX International scientific-practical conference], no. № 4 (44). M.: Internauka, 2015, pp. 155–179 [in Russian].
5. Sivukhin D.V. Obshchiy kurs fiziki: ucheb. posobiye dlya vuzov: v V t. T. II: Termodinamika i molekulyarnaya fizika [General Physics course: schoolbook for Institutions: in V vols. Vol. II: Thermodynamics and Molecular Physics]. M.: FIZMATLIT, 2005., 544 p. [in Russian].
6. Zhdanov L.S., Zhdanov G.L. Fizika dlya srednikh spetsial'nykh uchebnykh zavedeniy: uchebnik [Physics for secondary special educational institutions: schoolbook]. M.: Al'ians, 2005, 512 p. [in Russian].
7. Vasilyev V.A. Vasiliev V.A. Greek Catholicism as one of the components of Ukrainian nationalism [Greek Catholicism as a Component of Ukrainian Nationalism]. In: Rossiya i sovremenniy mir [Russia and the modern world], 2014, no. 3 (84), pp. 46–55 [in Russian].
8. *Orientales Omnes Ecclesias*. Encyclical of His Holiness Pope Pius XII On the Three Hundred and Fiftieth Anniversary of the Reunion of the Ruthenian Church With the Apostolic See. December 23, 1945 // Papal Encyclicals Online. URL: <http://www.papalencyclicals.net/Pius12/P12OMNES.HTM> (date of reference: 11.06.2016) [in English].

*V.A. Vasilyev**

COMMENTARY ON THE ARTICLE «BASIC FRAMEWORK FOR MANAGING ETHNOPOLITICAL CONFLICTS (PART ONE)»

The article presents a detailed analysis of some of the most important categories of dialectical materialism, which are part of the philosophical foundations of the various branches of science, including theory of management. Additionally are some laws that govern these categories, and besides that improved general scheme of evolution of phenomenon.

Key words: essence, type of essence, content of essence, phenomenon, form of phenomenon, manifestations of phenomenon, evolution, amount of evolution, level of evolution, substance, management of ethno-political conflicts.

Статья поступила в редакцию 21/X/2017.
The article received 21/X/2017.

* *Vasilyev Vyacheslav Alekseevich* (valv98@yandex.ru), Department of State and Municipal Management, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

АНАЛИЗ МЕТОДОВ ФИНАНСИРОВАНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ СТРАТЕГИИ СОЦИАЛЬНО-ОТВЕТСТВЕННОГО БИЗНЕСА

В рамках ранее проведенных исследований мы разработали математическую модель оценки эффективности программ социальной ответственности бизнеса компаний (СОБ). Однако эта формула не учитывает схему финансирования подобных проектов, тогда как выбор наиболее эффективного для той или иной компании метода финансирования является ключевым для наиболее оптимального использования ресурсов компании при реализации программ социальной ответственности бизнеса. В связи с этим в данной статье мы обратимся к анализу методов финансирования инновационной стратегии социально-ответственного бизнеса (СОБ).

Ключевые слова: математическая модель оценки эффективности программ социальной ответственности бизнеса компаний, методы финансирования, инновационная стратегия социально-ответственного бизнеса.

В статье автор, опираясь на исследования ученых, выделил ряд методов финансирования:

1. Самофинансирование. Этот метод подразумевает выделение части прибыли компании на финансирование программ СОБ.

2. Создание фондов. В рамках этого метода компания формирует фонды с целью финансирования проектов СОБ. Метод позволяет зарезервировать достаточный объем средств для реализации программ СОБ, однако важно учитывать, что при этом в течение всего периода формирования фондов компания будет изымать часть ресурсов из оборота, что чревато дефицитом оборотных средств и возникновением потребности в дополнительном финансировании.

3. Корпоративное волонтерство. На сегодняшний день этот метод финансирования используется в 90 % крупных компаний и подразумевает «любые действия работодателя, направленные на поощрение и поддержку деятельности сотрудников в местных сообществах на безвозмездной основе» [9]. При таком методе финансирования часть полномочий по реализации программ СОБ берут на себя сотрудники компании.

4. Кредитование. Один из классических методов финансирования проекта, при котором денежные средства на проект привлекаются за счет кредитов.

5. Корпоративный акселератор стартапов. При таком методе финансирования некоторые программы СОБ реализуются путем организации новых малых предприятий, объединенных общими ресурсами, например, площадями, научной базой, сотрудниками.

6. Лизинг. Форма финансирования закупки оборудования и основных фондов, при которой лизингодатель выкупает оборудование для лизингополучателя и предоставляет лизингополучателю право использования этого оборудования за плату.

7. Франчайзинг. Форма финансирования проекта, при которой компания приобретает у другой, как правило, более сильной компании право на использование части ее бизнеса (бренда, ноу-хау, разработанных технологий и так далее).

8. Акционирование. Форма финансирования проекта, при которой компания привлекает средства у людей, заинтересованных в получении части ее прибыли ежегодно.

Ранее приведенная нами математическая модель оценки эффективности программ социальной ответственности бизнеса ориентирована на такую модель финансирования, как самофинансирование.

* © Даньшина В.В., 2017

Даньшина Варвара Владимировна (antipovanv@irbis-edu.ru), директор Института развития бизнеса и стратегий, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 410028, Российская Федерация, г. Саратов, ул. М. Горького, 9.

Именно ее мы возьмем за исходную точку нашего расчета и с ней будем сравнивать остальные схемы финансирования. Сама модель представляет собой дисконтированный денежный поток, состоящий из доходов I_t и расходов L_t . Обе эти величины состоят из слагаемых, подробно описанных в предыдущей работе [1].

Создание фондов отличается от самофинансирования тем, что за период в несколько лет компания имеет возможность собрать средства, существенно большие, чем за один год. Будем полагать, что за некоторый период времени компания сможет профинансировать проект в k раз больше. Эти средства пойдут на все текущие расходы, такие как закупка ресурсов, заработная плата высококвалифицированных сотрудников, научные исследования и так далее [2; 3].

Правда, такие меры будут стоить компании и дополнительных затрат, ведь она отвлекает средства от своей основной деятельности. Стоимость привлечения денежных средств за несколько лет может быть вычислена по формуле дисконтированного денежного потока (1). В ней R_i – прибыль компании за период i ; R_{cai} – рентабельность оборотных активов компании за период i ; j – ставка дисконтирования, как в основной модели. Эта величина будет еще одним слагаемым в показателе L_t .

$$G_t = \sum_{i=1}^k \frac{L_t * R_{t-i}}{\sum_{h=1}^k R_h * (1+j)^i} R_{ca(t-i)}. \quad (1)$$

Это позволит компании получить и куда больший эффект от своих действий. Показатель $Pr1t$ за период не изменится, так как он связан с изменением цены продукта, которая не может увеличиваться бесконечно. А вот показатель $Pr2t$ изменится и будет вычисляться по формуле (2). В ней учтено изменение объема финансирования в k раз, где R_{cat} – рентабельность оборотных средств компании в период реализации программы t . Показатель W_t также изменится с учетом увеличения финансирования в k раз и будет вычисляться по формуле (3).

$$Pr2t' = y (Pst - TVCust) \left(\min(x_{ft} \left(V_{-1} (1+b)^{t+1} + \sum_{j=0}^t V_{mj} \right) k \times \right. \\ \left. \times R_{cat}; qp Vt) - V_{-1} (1+b)^{t+1} - \sum_{j=0}^t V_{mj} \right). \quad (2)$$

$$W_t' = q * (\min(y_{ft} (D_{s-1} - D_{d-1}) k R_{cat}; ql Zt) - D_{s-1} - D_{d-1}) \times \\ \times (HRH HRSt + T + TPWt TPLt). \quad (3)$$

Остальные показатели, такие как A_b , In_b , N_b , TAX_t , изменятся пропорционально вложениям, то есть в k раз.

При использовании такого способа финансирования, как корпоративное волонтерство, практически все слагаемые остаются в неизменном виде относительно исходной модели, кроме нескольких. Во-первых, показатель C_{wt} увеличится на оплату труда сотрудников, задействованных в данной программе СОБ пропорционально использованным ими для этого рабочим часам, W_{vt} , так как такая деятельность отвлекает их от основной работы. Аналогично изменится показатель E_{wt} , он увеличится на оплату труда сотрудников, занятых в экологических проектах пропорционально использованным для этого рабочим часам, W_{ewt} .

При этом часть расходов компании по повышению квалификации и переобучению ее сотрудников может быть незначительно снижена на некоторую величину K_i . Также будет снижена и некоторая часть расходов на благотворительные проекты на величину Kb_b , если сотрудники компании согласятся частично профинансировать их своими средствами. Доходная часть при этом методе финансирования не меняется.

При использовании кредитования как основного метода финансирования программы социальной ответственности бизнеса компания имеет возможность привлечь, помимо своих средств, еще дополнительные кредитные средства. В результате объем используемых в программе средств увеличится в $k1$ раз. Для того чтобы компания не утратила свою финансовую устойчивость, показатель $k1$ не мо-

жет быть таким, чтобы кредитные средства превышали в компании по объему собственные, а с учетом возможного наличия у компании иных кредитов этот показатель весьма ограничен. Компания также будет нести расходы по обслуживанию кредита в размере $G_t = k L t f$, где f – ставка по кредиту.

Слагаемые, используемые в показателе I_t , в данном случае вычисляются аналогично, как и при финансировании из средств созданных компанией фондов. Только вместо величины k будет использоваться величина $k1$.

То есть показатель $Pr1t$ за период не изменится, так как он связан с изменением цены продукта, которая не может увеличиваться бесконечно. А вот показатель $Pr2t$ изменится и будет вычисляться по формуле (4). В ней учтено изменение объема финансирования в $k1$ раз. Показатель W_t также изменится с учетом увеличения финансирования в $k1$ раз и будет вычисляться по формуле (5).

$$Pr2t' = y(Pst - TVCust) \left(\min \left(x_{ft} \left(V_{-1} (1 + b)^{t+1} + \sum_{j=0}^t V_{mj} \right) k1 Rcat; qp Vt \right) - \right. \\ \left. - V_{-1} (1 + b)^{t+1} - \sum_{j=0}^t V_{mj} \right). \quad (4)$$

$$W_t' = q \left(\min (y_{ft} (D_{s-1} - D_{d-1}) k1 Rcat; ql Zt) - D_{s-1} - D_{d-1} \right) \times \\ \times (HRH HRSt + T + TPWt TPLt). \quad (5)$$

Остальные показатели, такие как A_b , In_b , N_b , TAX_b , изменятся пропорционально вложениям, то есть в $k1$ раз.

Если компания создает корпоративный акселератор стартапов, то эффект может быть весьма интересным. Сложившись вместе, а особенно используя дополнительные методы финансирования и привлекая в акселератор другие компании, общий объем средств, которые могут быть потрачены на программы СОБ, вырастет в $k2$ раз.

Но преимущество состоит в том, что для некоторых видов расходов, то есть слагаемых, входящих в Lt , на долю каждой программы СОБ данной компании придется лишь часть этих расходов – некоторая доля $d < 1$. Это касается расходов на научные исследования, оплату труда высококвалифицированного персонала, расходов компании на содержание профсоюзов, санаториев и профилакториев, проведение культурно-оздоровительных мероприятий, а также на совместные благотворительные программы.

При этом дополнительных расходов G_t , как в случае кредитования или создания фондов, не возникает. Более того, эффект, который компания может получить от реализации таких программ будет гораздо выше. Слагаемое $Pr1t$ не изменится. За счет синергетического эффекта слагаемое $Pr2t$ увеличится и будет вычисляться по формуле (6). Также за счет общего участия разных стартапов в процессе отбора и обучения сотрудников сильнее снизятся и расходы компании на поиск, отбор и обучение сотрудников и будут вычисляться по формуле (7).

$$Pr2t' = y(Pst - TVCust) \left(\min \left(x_{ft} \left(V_{-1} (1 + b)^{t+1} + \sum_{j=0}^t V_{mj} \right) \right) \times \right. \\ \left. \times k2 Rcat; qp Vt \right) - V_{-1} (1 + b)^{t+1} - \sum_{j=0}^t V_{mj}. \quad (6)$$

$$W_t' = q \left(\min (y_{ft} (D_{s-1} - D_{d-1}) k2 Rcat; ql Zt) - D_{s-1} - D_{d-1} \right) \times \\ \times (HRH HRSt + T + TPWt TPLt). \quad (7)$$

Остальные показатели, такие как A_t , In_t , N_t , TAX_t , изменятся пропорционально общим вложениям всех стартапов, то есть в $k2$ раз, так как все они смогут в равной мере использовать эффект от повышения безопасности производства, экологичности производства и самих товаров, а также узнаваемости бренда, влияющего на снижение представительских расходов и возможное снижение ставок по кредитам.

При использовании лизинга как основного метода финансирования, то изменятся те слагаемые показателя расходов I_t , которые непосредственно отражают закупку основных средств. Это показатели C_{et} и E_{et} . Изменяются они следующим образом:

$$\begin{aligned} C_{eo'} &= C_{eo} - (1 - r) E_q, \\ C_{et'} &= C_{et} + L_t, \\ E_{eo'} &= E_{eo} - (1 - r) E_{cq}, \\ E_{et'} &= E_{et} + L_{et}. \end{aligned}$$

Здесь r – процентная ставка по договору лизинга оборудования; E_q – стоимость оборудования, используемого для улучшения качества товара; E_{cq} – стоимость оборудования, используемого для повышения экологической безопасности производства, L_t и L_{et} – процентные платежи по договору лизинга для соответствующих видов оборудования. Доходная часть при этом методе финансирования не меняется.

Франчайзинг как метод финансирования сокращает расходы компании на научные исследования, так как эти исследования делает компания-франчайзер [6; 7]. При этом франчайзи несет дополнительные расходы в виде роялти $Gt = F$. Доходная часть остается неизменной во всех слагаемых кроме $Pr2t$. За счет известности бренда франчайзера, доля у покупателей, готовых купить товар компании вырастет, в связи с этим $Pr2t$ вычисляется по формуле (8):

$$Pr2t' = y1 (Pst - TVCust) (Vst - V - 1(1 + b)t + 1 - \sum_{k=0}^t V_{mk}). \quad (8)$$

Акционирование как метод финансирования программ СОБ интересно тем, что средства на программу могут быть собраны в объеме куда большем, чем при кредитовании [4; 5]. Увеличение может произойти в $k3$ раз. При этом опять же для сохранения финансовой устойчивости компании показатель $k3$ должен быть таким, чтобы кредитные средства не превышали в компании по объему собственные. Слагаемые, входящие в доходную часть I_t вычисляются по тому же принципу, что и при кредитовании (9), (10).

$$\begin{aligned} Pr2t' &= y (Pst - TVCust) (\min(x_{ft} (V_{-1} (1 + b)^{t+1} + \\ &+ \sum_{j=0}^t V_{mj}) k3 Rcat; qp Vt) - V_{-1} (1 + b)^{t+1} - \sum_{j=0}^t V_{mj}). \end{aligned} \quad (9)$$

$$W_t' = q (\min(y_{ft} (D_{s-1} - D_{d-1}) k3 Rcat; ql Zt) - D_{s-1} - D_{d-1}) \times x (HRH HRSt + T + TPWt TPLt). \quad (10)$$

Остальные показатели, такие как A_t , In_t , N_t , TAX_t , изменятся пропорционально $k3$. Показатель $PrIt$ не изменится.

Однако данный метод финансирования имеет еще один весьма существенный вид расхода, причем обходится такой метод порой существенно дороже. Вычисляется величина этого расхода по формуле

$G_t = Ac_t - Div_t$, где Ac_t – расходы компании на проведение эмиссии акций, ведение реестра акционеров, организацию общих собраний и публикацию отчетности, а Div_t – дивиденды, которые компания выплачивает своим акционерам в качестве платы за использование средств.

В общей таблице приведем величины всех слагаемых, входящих в I_t и L_t , для каждого метода финансирования.

Таблица

Величины всех слагаемых, входящих в I_t и L_t , для каждого метода финансирования

Метод	Затраты на улучшение качества продукта С	Затраты на социальную поддержку персонала S	Затраты на экологию и ресурсосберегающие технологии E	Иные затраты на реализацию благотворительных, социальных и научных проектов В	Дополнительные расходы, связанные с источником финансирования	Доходы I
Самофинансирование	$Cet' = Cet$ $Cst' = Cst$ $Crt' = Crt$ $Cwt' = Cwt$	$Sut' = Sut$ $Sht' = Sht$ $Sct' = Sct$ $Sit' = Sit$ $Swt' = Swt$ $Sst' = Sst$ $Set' = Set$	$Est' = Est$ $Eet' = Eet$ $Ewt' = Ewt$	$Bt' = Bt$	-	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t' = Pr2t$ $Wt' = Wt$ $Int' = Int$ $Nt' = Nt$ $At' = At$ $TAXt' = TAXt$
Создание фондов	$Cet' = k * Cet$ $Cst' = k * Cst$ $Crt' = k * Crt$ $Cwt' = k * Cwt$	$Sut' = k * Sut$ $Sht' = k * Sht$ $Sct' = k * Sct$ $Sit' = k * Sit$ $Swt' = k * Swt$ $Sst' = k * Sst$ $Set' = k * Set$	$Est' = k * Est$ $Eet' = k * Eet$ $Ewt' = k * Ewt$	$Bt' = k * Bt$	Gt определяется по формуле (1)	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t'$ определяется по формуле (2) Wt' определяется по формуле (3) $Int' = k * Rcat * Int$ $Nt' = k * Rcat * Nt$ $At' = k * Rcat * At$ $TAXt' = k * Rcat * TAXt$
Корпоративное волонтерство	$Cet' = Cet$ $Cst' = Cst$ $Crt' = Crt$ $Cwt' = Cwt + Wve$	$Sut' = Sut$ $Sht' = Sht$ $Sct' = Sct$ $Sit' = Sit$ $Swt' = Swt$ $Sst' = Sst$ $Set' = Set - Kt$	$Est' = Est$ $Eet' = Eet$ $Ewt' = Ewt + Wevt$	$Bt' = Bt - Kbt$	-	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t' = Pr2t$ $Wt' = Wt$ $Int' = Int$ $Nt' = Nt$ $At' = At$ $TAXt' = TAXt$
Кредитование	$Cet' = kl * Cet$ $Cst' = kl * Cst$ $Crt' = kl * Crt$ $Cwt' = kl * Cwt$	$Sut' = kl * Sut$ $Sht' = kl * Sht$ $Sct' = kl * Sct$ $Sit' = kl * Sit$ $Swt' = kl * Swt$ $Sst' = kl * Sst$ $Set' = kl * Set$	$Est' = kl * Est$ $Eet' = kl * Eet$ $Ewt' = kl * Ewt$	$Bt' = kl * Bt$	$Gt = kl * Lt * f$	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t'$ определяется по формуле (4) Wt' определяется по формуле (5) $Int' = kl * Rcat * Int$ $Nt' = kl * Rcat * Nt$ $At' = kl * Rcat * At$ $TAXt' = kl * Rcat * TAXt$
Корпоративный акселераторов стартапов	$Cet' = Cet$ $Cst' = d * Cst$ $Crt' = Crt$ $Cwt' = d * Cwt$	$Sut' = d * Sut$ $Sht' = d * Sht$ $Sct' = d * Sct$ $Sit' = Sit$ $Swt' = Swt$ $Sst' = Sst$ $Set' = Set$	$Est' = d * Est$ $Eet' = Eet$ $Ewt' = d * Ewt$	$Bt' = d * Bt$	-	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t'$ определяется по формуле (6) Wt' определяется по формуле (7) $Int' = k2 * Rcat * Int$ $Nt' = k2 * Rcat * Nt$ $At' = k2 * Rcat * At$ $TAXt' = k2 * Rcat * TAXt$

Окончание табл.

Метод	Загрaты на улучшение качества продукта С	Загрaты на социальную поддержку персонала S	Загрaты на экологию и ресурсосберегающие технологии E	Иные загрaты на реализацию благотворительных, социальных и научных проектов В	Дополнительные расходы, связанные с источником финансирования	Доходы I
Лизинг	$Ceo' = Ceo - (1 - r) * Eq$ $Cet' = Cet + Lt$ $Cst' = Cst$ $Crt' = Crt$ $Cwt' = Cwt$	$Sut' = Sut$ $Sht' = Sht$ $Sct' = Sct$ $Sit' = Sit$ $Swt' = Swt$ $Sst' = Sst$ $Set' = Set$	$Est' = Est$ $Eeo' = Eeo - (1 - r) * Ecq$ $Eet' = Eet + Let$ $Ewt' = Ewt$	$Bt' = Bt$	–	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t' = Pr2t$ $Wt' = Wt$ $Int' = Int$ $Nt' = Nt$ $At' = At$ $TAXt' = TAXt$
Франчайзинг	$Cet' = Cet$ $Cst' = 0$ $Crt' = Crt$ $Cwt' = Cwt$	$Sut' = Sut$ $Sht' = Sht$ $Sct' = Sct$ $Sit' = Sit$ $Swt' = Swt$ $Sst' = Sst$ $Set' = Set$	$Est' = Est$ $Eet' = Eet$ $Ewt' = Ewt$	$Bt' = Bt$	$Gt = F$	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t'$ определяется по формуле (8) $Wt' = Wt$ $Int' = Int$ $Nt' = Nt$ $At' = At$ $TAXt' = TAXt$
Акционирование	$Cet' = k3 * Cet$ $Cst' = k3 * d * Cst$ $Crt' = k3 * Crt$ $Cwt' = k3 * d * Cwt$	$Sut' = k3 * d * Sut$ $Sht' = k3 * d * Sht$ $Sct' = k3 * d * Sct$ $Sit' = k3 * Sit$ $Swt' = k3 * Swt$ $Sst' = k3 * Sst$ $Set' = k3 * Set$	$Est' = k3 * d * Est$ $Eet' = k3 * Eet$ $Ewt' = k3 * d * Ewt$	$Bt' = k3 * d * Bt$ Bt	$Gt = Act - Divt$	$Pr1t' = Pr1t$ $Pr2t'$ определяется по формуле (9) Wt' определяется по формуле (10) $Int' = k3 * Rcat * Int$ $Nt' = k3 * Rcat * Nt$ $At' = k3 * Rcat * At$ $TAXt' = k3 * Rcat * TAXt$

Здесь

Ri – прибыль компании за период i ,

$Rcai$ – рентабельность оборотных активов компании за период i ,

j – ставка дисконтирования,

k – мультипликатор, характеризующий, во сколько раз больше компания может инвестировать в программы СОБ, создавая фонды несколько лет,

$k1$ – мультипликатор, характеризующий, во сколько раз больше компания может инвестировать в программы СОБ, с привлечением кредита,

$k2$ – мультипликатор, характеризующий, во сколько раз больше корпоративный акселератор стартапов инвестирует в программу СОБ, нежели сама компания,

$k3$ – мультипликатор, характеризующий, во сколько раз больше компания может инвестировать в программы СОБ, привлекая акционерный капитал,

Gt – дополнительные расходы, которые могут возникнуть у компании при использовании каждого метода финансирования в период t реализации программы,

$Wwet$ – оплата труда сотрудников, занятых в реализации программы СОБ, пропорционально использованным ими для этого часам в период t реализации программы,

Kt – расходы на обучение и переподготовку персонала, которые они финансируют самостоятельно, в период t реализации программы,

$Wevt$ – оплата труда квалифицированных сотрудников, занятых в реализации программы СОБ, пропорционально использованным ими для этого часам в период t реализации программы,

Kbt – расходы на реализацию социальных и благотворительных программ, которые сотрудники готовы профинансировать самостоятельно, в период t реализации программы,

f – процентная ставка по кредиту,

d – доля расходов на программу СОБ конкретной компании в акселераторе стартапов,

r – процентная ставка по договору лизинга,

Eq – стоимость вновь приобретаемого оборудования для целей улучшения качества товаров,

Lt – лизинговый платеж за оборудование, приобретенное для целей *улучшения качества товаров*, в период t реализации программы,

Ecq – стоимость вновь приобретаемого оборудования для целей повышения экологичности производства,

Let – лизинговый платеж за оборудование, приобретенное для целей повышения экологичности производства, в период t реализации программы,

$y1$ – доля покупателей компании, для которых определяющим мотивом покупки будет программа СОБ компании и бренд франчайзера,

F – роялти по договору франшизы,

Act – расходы компании на проведение эмиссии ценных бумаг и дальнейшее обслуживание акционерного капитала в период t реализации программы,

$Divt$ – дивиденды, выплачиваемые акционерам в период t реализации программы.

Далее сравним приведенные методы финансирования. Сначала сравним с методом самофинансирования те методы, которые не приводят к изменению доходной части. Это корпоративное волонтерство, лизинг [8; 9].

При использовании метода корпоративного волонтерства компания несет дополнительные расходы, отвлекая своих сотрудников от основной работы. Правда, при этом компания имеет возможность переложить часть расходов по обучению сотрудников или по благотворительным проектам на самих сотрудников, но практика показывает, что экономия в данном случае незначительная [10].

Лизинг, как правило, выгоднее самофинансирования, особенно в рискованных проектах, срок жизни которых заранее неизвестен либо окупаемость которых наступает через несколько периодов времени. При этом имеется весомая переплата процентов по лизингу. На доходную часть такой метод финансирования существенно не влияет.

Франчайзинг позволяет компании не нести расходы на научные исследования, но обязывает ее платить роялти. Как правило, роялти франчайзер получает от ряда компаний, за счет чего их размер меньше расходов на науку. Если компания-франчайзер имеет серьезный узнаваемый бренд, она может также получить определенный эффект при увеличении продаж товара и лояльности сотрудников. Таким образом, при сравнительно невысокой величине роялти и при этом высокой популярности бренда франчайзера эффект от такого метода финансирования может быть выше.

Метод фондирования за счет внутренних ресурсов компании позволяет компании получить большие результаты при пропорционально больших расходах, если предел емкости рынка еще не достигнут и рентабельность оборотных средств более 1. Однако в этой ситуации компания, как правило, ограничена размерами собственной прибыли за определенный период и несет высокие расходы, связанные с отвлечением оборотных средств из производственного процесса.

При кредитовании и акционировании компания может привлечь большие средства, а значит, при высокой рентабельности оборотных средств она может получить еще больший эффект. Однако такое привлечение средств сопряжено с высокими расходами – процентами по кредиту либо выплатой дивидендов и организационными расходами.

Наконец, последний метод – создание корпоративного акселератора стартапов – является наиболее эффективным. При этом сама компания инвестирует в программу столько же, сколько инвестировала бы при методе самофинансирования, а на некоторые статьи расходов, такие как научные исследова-

ния или содержание профилакториев, даже меньше, а эффект масштаба достигается за счет совместных усилий разных стартапов и разных инвесторов. В данной ситуации эффект масштаба не ограничен ни прибыльностью компании, ни требованиями показателей ее финансовой устойчивости. Акселератор может присоединять к себе столько стартапов и их инвестиций, сколько пожелают присоединиться. Дополнительных расходов, связанных с привлечением средств, у компании не возникает.

Таким образом, сравнив эффективность различных методов финансирования программ СОБ, можно сделать однозначный вывод, что наиболее эффективным является объединение усилий разных стартапов для достижения синергетического эффекта и максимального увеличения масштаба проекта в пределах емкости рынка.

Библиографический список

1. Даньшина В.В. Анализ методов и источников финансирования инновационных стратегий развития в социально ответственных предприятиях // Бизнес и стратегии. 2017. № 1 (06). С. 34–40.
2. Игонина Л.Л. Инвестиции. М.: Экономистъ, 2005. 478 с.
3. Ивасенко А.Г., Никонова Я.И. Инвестиции: источники и методы финансирования. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Омега-Л, 2009. 261 с.
4. Попков В.П., Семенов В.П. Организация и финансирование инвестиций. СПб: Питер, 2001. 224 с.
5. Лапаева М.Г., Абрамова О.А. Источники и методы финансирования инвестиционного проекта // Вестник Оренбургского государственного университета. 2008. № 8 (90)/ август. С. 19–23.
6. Морозова Т. В. Особенности выбора источников, форм и методов финансирования инновационно-инвестиционных проектов // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2006. № 17. Т. 72. С. 35–39.
7. Орехов С.А. Формы и методы финансирования инвестиционных проектов // Статистика и экономика. 2012. № 2.
8. Климов И., Закиев Р., Мальцева Д. Корпоративное волонтерство в России: оценка состояния и рекомендации по развитию. Аналитический отчет по результатам исследования. 2016.
9. Allen K. The big tent. Corporate volunteering in the global age. 2012.
10. Краснопольская И. Корпоративное волонтерство в России: основные характеристики // Корпоративное волонтерство в России. 2013. № 2.

References

1. Danshina V.V. Analiz metodov i istochnikov finansirovaniya innovatsionnykh strategiy razvitiya v sotsial'no otvetstvennykh predpriyatiyakh [Analysis of methods and sources of financing of innovation development strategies in socially responsible enterprises]. In: [Business and strategy], 2017, no. 1 (06), pp. 34–40 [in Russian].
2. Igonina L.L. Investitsii [Investments]. M.: Economist, 2005. 478 p. [in Russian].
3. Ivasenko A.G., Nikonova I.I. Investitsii: istochniki i metody finansirovaniya [Investments: sources and methods of financing]. 3rd ed., revised and additional. M.: Omega-L, 2009. 261 p. [in Russian].
4. Popkov V.P., Semenov V.P. Organizatsiya i finansirovaniye investitsiy [Organization and financing of investments]. St. Petersburg: Piter, 2001. 224 p. [in Russian].
5. Lapaeva M.G., Abramova O.A. [Sources and methods of financing an investment project]. In: Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta [Bulletin of the Orenburg State University], 2008, no. 8 (90), August, pp. 19–23 [in Russian].
6. Morozova T.V. Osobennosti vybora istochnikov, form i metodov finansirovaniya innovatsionno-investitsionnykh proyektov [Features of the choice of sources, forms and methods of financing innovation-investment projects]. In: Izvestiya Yuzhnogo federal'nogo universiteta. Tekhnicheskiye nauki [Izvestia of the Southern Federal University. Technical science], 2006, no. 17, vol. 72, pp. 35–39 [in Russian].
7. Orekhov S.A. Formy i metody finansirovaniya investitsionnykh proyektov [Forms and methods of financing investment projects]. In: Statistika i ekonomika [Statistics and Economics], 2012, no. 2 [in Russian].

8. Klimov I., Zakiev R., Maltseva D. Korporativnoye volonterstvo v Rossii: otsenka sostoyaniya i rekomendatsii po razvitiyu. Analiticheskiy otchet po rezul'tatam issledovaniya [Corporate Volunteering in Russia: assessment of the state and recommendations for development. Analytical report on the results of the study]. 2016 [in Russian].
9. Allen K. The big tent. Corporate volunteering in the global age. 2012 [in English].
10. Krasnopolskaya I. Korporativnoye volonterstvo v Rossii: osnovnyye kharakteristiki [Corporate Volunteering in Russia: Key Features]. In: Korporativnoye volonterstvo v Rossii [Corporate Volunteering in Russia], 2013, no. 2 [in Russian].

*V.V. Danshina**

ANALYSIS OF METHODS OF FINANCING INNOVATION STRATEGY SOCIAL RESPONSIBLE BUSINESS

In the framework of previous studies, we developed a mathematical model for assessing the effectiveness of corporate social responsibility programs (GSS). However, this formula does not take into account the scheme for financing similar projects, while choosing the most effective method of financing for a particular company is the key to the most optimal use of company resources when implementing social responsibility programs of business. In this regard, in this article, we turn to an analysis of the methods of financing the innovative strategy of socially responsible business (GSS).

Key words: mathematical model of efficiency evaluation of corporate social responsibility programs, methods of financing, innovative strategy of socially responsible business.

Статья поступила в редакцию 16/IX/2017.
The article received 16/IX/2017.

* *Danshina Varvara Vladimirovna* (antipovanv@irbis-edu.ru), Director of the Institute for Business and Strategy Development, Gagarin's Yu.A. Saratov State Technical University, 9, M. Gorkiy Street, 410028, Saratov, Russian Federation.

УДК 348

Т.Н. Довгань, М.А. Мельников*

ПРОБЛЕМЫ УМЕНЬШЕНИЯ НАЛОГОВЫХ ПЛАТЕЖЕЙ В УСЛОВИЯХ НЕСТАБИЛЬНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ

В статье анализируются вопросы обеспечения налоговых сборов в условиях уменьшения экономической активности хозяйствующих субъектов, рассматриваются причины снижения объема налоговых поступлений в бюджет государства и пути исправления ситуации.

Ключевые слова: налоги, налоговая система РФ, малый и средний бизнес, налоговое бремя, доходы, налоговая ставка.

В условиях существующей на сегодняшний день экономической нестабильности, снижения доходов экономических субъектов значительно увеличивается интерес к налоговой системе государства. При отсутствии возможности повышения прибыли за счет увеличения объема продаж с одновременным ростом издержек из-за роста цен на ресурсы у многих представителей малого и среднего бизнеса может возникнуть желание по снижению затрат, что в конечном итоге может привести их к мысли о снижении объема налоговых платежей. Весьма популярной в последнее время стала идея по оптимизации налоговых платежей.

В специальной литературе приводятся весьма схожие определения понятия «оптимизация налогообложения». Так, например: «Уменьшение налогов (налоговая оптимизация) в общем смысле слова – это те или иные целенаправленные действия налогоплательщика, которые позволяют последнему избежать или в определенной степени уменьшить его обязательные выплаты в бюджет, производимые им в виде налогов, сборов, пошлин и других платежей» [1, с. 10].

И.И. Кучеров считает, что налоговой оптимизацией принято именовать «...уменьшение размера налоговых обязанностей посредством целенаправленных действий налогоплательщика, включающих в себя полное использование всех предоставленных законодательством льгот, налоговых освобождений и других законных приемов и способов» [2, с. 35].

По нашему мнению, уменьшение налогов необходимо рассматривать как двойственное явление. Тяжесть налогового бремени, наличие достаточно широкого спектра способов и форм налогового контроля со стороны государства приводят к тому, что налогоплательщик любыми способами стремится уменьшить налоговые платежи, а деятельность исполнительных органов государства, в свою очередь, направлена прежде всего на выявление случаев налоговых преступлений.

Уменьшение налогов с одной стороны, – это стремление налогоплательщика уменьшить величину уплачиваемого налога, а с другой – стремление государства не допустить сокращения поступления налоговых сумм в казну. Уменьшение налогов – это процесс, обязательными участниками которого является плательщик налогов и государство с присущими им специфическими целями, которые обусловлены интересами, потребностями и задачами каждой стороны.

Желание налогоплательщика не исполнять налоговые обязательства в полной мере, стремление налогоплательщиков не платить налоги или платить их в меньшем размере как социально-экономическое явление существовало, существует и будет существовать до тех пор, пока будет государство, и налоги являются основным источником доходной части бюджета. Данное явление существует объективно и не зависит от государственного строя, формы правления, качества налоговых законов и общественной морали. Оно обусловлено основной функцией налогов – фискальной, а также экономико-правовым содержанием налога – принудительным и обязательным изъятием части собственности граждан и организаций для государственных нужд. Стремление к снижению величины налогового бремени – это реакция налогоплательщика на любые фискальные мероприятия государства. Однако в какой-то степени эта реакция представляется естественной, поскольку обусловлена попыткой собственника так или иначе защитить свое имущество, капитал и доходы. Данная мотивация практически не зависит от степени его законопослушности: отрицательные

* © Довгань Т.Н., Мельников М.А., 2017

Довгань Татьяна Николаевна (melnikov_maksim@mail.ru), Мельников Максим Анатольевич (melnikov_maksim@mail.ru), кафедра экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

эмоции возникают независимо от воли и желания человека. Предполагать иное означает недооценку и отрицание существующей реальности.

Пока есть государство, пока есть частная собственность, государству будет требоваться финансирование за счет этой собственности в виде налогов (других достаточных источников для этого практически не существует), а владельцы этих источников будут заинтересованы в мероприятиях со стороны государства по снижению налогового бремени. В то же время государству необходимо признать объективность и неизбежность уклонения от уплаты налогов как социально-экономическое явление, и от действий по борьбе с налогоплательщиками государству необходимо переходить к регулированию налогообложения в рамках действующего и перспективного законодательства.

Налоговая оптимизация – это уменьшение размера налоговых обязательств посредством целенаправленных правомерных действий налогоплательщика, включающих в себя полное использование всех предоставляемых законодательством льгот, налоговых освобождений и других законных приемов и способов.

Отсюда вытекает главное отличие налоговой оптимизации от уклонения от уплаты налогов. В данном случае налогоплательщик использует разрешенные или не запрещенные законодательством способы уменьшения налоговых платежей, то есть не нарушает законодательство. В связи с этим такие действия налогоплательщика не есть состав налогового преступления или правонарушения, и, следовательно, они не влекут неблагоприятных последствий для налогоплательщиков, таких как доначисление налогов, а также взыскание пени и налоговых санкций [1, с. 23].

Говоря о различии налоговой оптимизации и уклонения от уплаты налогов, необходимо отметить, что при непосредственном уклонении от уплаты налогов снижение размеров налоговых обязательств достигается путем нарушения налогового законодательства. Учитывая направленность действий налогоплательщика при уменьшении налогов (налоговой минимизации), их содержание и цель, можно говорить, что эти действия характеризуются следующими обязательными признаками:

- а) это активные, волевые и осознанные действия;
- б) эти действия прямо направлены на снижение размера сумм налога.

Иными словами, при уменьшении налогов налогоплательщик действует целенаправленно, предпринимает определенные действия, используя те или иные формальные и содержательные способы, результатом которых будет налоговая экономия. Иными словами, субъект рассматриваемых нами отношений должен действовать умышленно, заранее осознавая характер своих действий, желая наступления определенного результата и сознательно допуская его. Умысел в действиях налогоплательщика, направленный на снижение налоговых платежей, – основная составляющая уменьшения налогов (налоговой минимизации).

Причин, непосредственно подталкивающих предпринимателей к уклонению от уплаты налогов, достаточно много:

- а) моральные причины (нравственно-психологические);
- б) политические причины;
- в) экономические причины;
- г) технико-юридические причины [3, с. 100].

Моральные (нравственно-психологические) причины в основном кроются и порождаются характером налоговых законов. Если авторитет любого другого закона базируется на длительном и единообразном его применении, что чаще всего обуславливается его общностью для всех, постоянством и беспристрастностью, то налоговый закон не является ни общим, ни постоянным, ни беспристрастным. Общность закона для всех предполагает ситуацию, когда норма закона обязательна для всех без исключения. Хотя это и закреплено в Налоговом кодексе РФ, на самом деле налоговый закон не является общим в силу предоставления налоговых льгот отдельным категориям плательщиков. Это приводит к тому, что отдельные группы налогоплательщиков оказываются в более выгодном положении по сравнению с другими. Данное обстоятельство, естественно, вызывает у последних чувство несправедливости по отношению к ним и порождает стремление уравнивать себя со льготниками. Зачастую инструментом такого уравнивания и выступает уклонение от уплаты налогов.

Постоянство закона означает неизменность его положений на протяжении длительного периода времени, однако налоговый закон – закон непостоянный. Такие колебания налогового законодательства, постоянное изменение объекта налогообложения по различным налогам снижают авторитет налоговых законов, что, в свою очередь, вызывает у налогоплательщиков ощущение необязательности его исполнения и, соответственно, влечет его нарушения.

Кроме того, в отличие от других законов, налоговые законы не являются беспристрастными, так как их устанавливает государство. Даже самое законопослушное население относится к налоговому законодательству с меньшим уважением, чем к другим законам, считая, что государство устанавливает налоги исключительно в своих же интересах. Иначе говоря, налогоплательщиками государство воспринимается по отношению к ним как большой кредитор, который устанавливает свои «правила игры», а не как законодатель. В связи с этим плательщики считают возможным уклоняться от возврата своих долгов.

Таким образом, если длительность и единообразие применения закона определяют модель поведения граждан по отношению к нему, которая чаще всего тяготеет к соблюдению данного закона, то непостоянство, отсутствие общности и беспристрастности налогового закона, наоборот, вызывают у граждан неуважение к нему, и, как следствие, влекут его нарушение в виде уклонения от уплаты налогов.

Необходимо отметить, что некоторыми учеными моральные (нравственно-психологические) причины ставятся на первое место среди остальных причин, таких как экономические или политические. Так, по словам И.И. Кучерова, основной причиной налоговой преступности является нравственно-психологическое состояние налогоплательщиков, характеризующееся негативным отношением к налоговой системе, низким уровнем правовой культуры, а также корыстной мотивацией [2, с. 205].

Политические причины подталкивают налогоплательщика к уклонению от уплаты налогов тогда, когда налоги начинают использоваться государством не только для покрытия своих расходов, то есть обеспечения своего функционирования, а еще и как инструмент социальной или экономической политики.

Налоги, как инструмент социальной политики, используются довольно часто и проявляются в том, что класс, стоящий у власти, применяет их для подавления другого класса – не властвующего. Уклонение от уплаты налогов выступает здесь как форма сопротивления такому подавлению.

Как инструмент экономической политики налоги проявляются в том, что государство повышает налоги на некоторые отрасли производства с целью уменьшить удельный вес данных отраслей экономики и понижает налоги для других отраслей, более перспективных или слаборазвитых и более полезных для их быстрого развития. В такой ситуации предприятия тех отраслей, налоги для которых повышены, стараются уклониться от уплаты налогов, причем главной целью такого уклонения являются не только корыстные интересы, но и стремление сохранить предприятия и отрасль в целом на прежнем уровне.

Экономические причины вызывают стремление налогоплательщика к уклонению от уплаты налогов также достаточно часто. Экономические причины можно разделить на два вида: причины, которые зависят от финансового состояния налогоплательщика, и причины, порожденные общей экономической конъюнктурой.

Финансовое положение налогоплательщика иногда является определяющим фактором для уклонения от уплаты налогов. Налогоплательщик взвешивает: оправдается та выгода от уклонения от уплаты налогов или же неблагоприятные последствия этого будут гораздо больше. Если уклонение с материальной точки зрения себя оправдывает, то налогоплательщик, скорее всего, уплачивать налоги не станет. Причем чем выше налоговая ставка, тем сильнее желание налогоплательщика уклониться от уплаты налогов, так как получаемая от уклонения выгода существенно увеличивается.

Если финансовое состояние налогоплательщика стабильно, то он не встанет на путь уклонения от налогообложения, чтобы не подорвать своего авторитета и репутации своего бизнеса. Однако если же финансовое состояние его нестабильно или он находится на грани банкротства и неуплата налогов является единственным средством «остаться на плаву», то предприниматель, практически не задумываясь, встанет на путь уклонения. Оправданием ему здесь будет стремление сохранить свое дело.

Экономические причины, порожденные общей экономической конъюнктурой, проявляются в периоды экономических кризисов в государстве или, наоборот, в периоды расцвета экономики и расширения международного сотрудничества.

Технико-юридические причины – причины, вызванные несовершенством юридической техники налогового законодательства. Они кроются в сложности налоговой системы, которая препятствует эффективности налогового контроля и создает налогоплательщику возможности избежать уплаты налогов. Кроме того, необходимо отметить, что само налоговое законодательство зачастую дает предпринимателю все возможности для поиска путей снижения налоговых выплат. В частности, это обусловлено наличием:

а) в законодательстве налоговых льгот, что заставляет предпринимателя искать пути для того, чтобы ими воспользоваться;

б) различных ставок налогообложения, что также толкает налогоплательщика выбирать варианты для применения более низкого налогового оклада;

в) различных источников отнесения расходов и затрат: себестоимость, финансовые результаты, прибыль, остающаяся в распоряжении предприятия. Данное обстоятельство непосредственно влияет на расчет налогооблагаемой базы и соответственно размер налога;

г) пробелов в налоговых законах, объясняемых несовершенством юридической техники и неразработанностью законодателем всех возможных обстоятельств, возникающих при исчислении или уплаты того или иного налога;

д) нечеткости и «расплывчатости» формулировок налоговых законов, позволяющих по-разному толковать одну и ту же правовую норму.

Предприниматель может встать на путь уклонения от уплаты налогов не по одной из перечисленных, а сразу по нескольким причинам из указанных выше. Следовательно, указанные причины не являются взаимоисключающими и, образуя определенную совокупность, иногда заставляют уклоняться от налогов даже законопослушных граждан.

Для предпринимателей и организаций же налоговая оптимизация с использованием легальных методов – это реальная возможность уменьшить размер налоговых платежей и, следовательно, налоговую нагрузку на предприятие. Данные действия приводят к улучшению их финансового состояния и способствуют развитию как в случае с отдельными хозяйствующими субъектами, так и в масштабе экономики страны в целом.

Библиографический список

1. Викуленко А.Е. Налогообложение и экономический рост России. М.: Прогресс, 2004. 220 с.
2. Кучеров И.И. Налоговое право России. М.: ЮрИнфоР, 2005. 214 с.
3. Осипова Е.С. Эволюция и сущность налоговых отношений // Власть и управление на Востоке России. 2004. № 4. С. 85–93.

References

1. Vikulenko A.E. Nalogooblozheniye i ekonomicheskiy rost Rossii [Taxation and economic growth in Russia]. Moscow: Progress, 2004, 220 p.
2. Kucherov I.I. Nalogovoye pravo Rossii [Tax law of Russia]. M.: YurInfoR, 2005, 214 p.
3. Osipova E.S. Evolyutsiya i sushchnost' nalogovykh otnosheniy [Evolution and the essence of tax relations]. In: Vlast' i upravleniye na Vostoke Rossii [Power and Administration in the East of Russia], 2004, no. 4, pp. 85–93.

*T.N. Dovgan, M.A. Melnikov**

PROBLEMS OF DECREASE OF TAX PAYMENTS IN THE CONDITIONS OF UNSTABLE ECONOMIC SITUATION

The article analyzes the issues of ensuring tax collections in the conditions of a decrease in the economic activity of economic entities, considers the reasons for the reduction of the volume of tax revenues to the state budget and the ways to correct the situation.

Key words: taxes, tax system of the Russian Federation, small and medium business, tax burden, income, tax rate.

Статья поступила в редакцию 25/XI/2017.
The article received 25/XI/2017.

* *Dovgan Tatyana Nikolaevna* (melnikov_maksim@mail.ru), *Melnikov Maksim Anatolievich* (melnikov_maksim@mail.ru), Department of Economics of Innovations, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

РАЗВИТИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ПОЛОЖЕНИЙ ФОРМИРОВАНИЯ СБАЛАНСИРОВАННОЙ СТРАТЕГИИ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Статья посвящена вопросу о необходимости развития теоретических положений в отношении формирования сбалансированной стратегии инновационного развития отечественных предприятий, обоснованного с позиций современности. На основе анализа существующих исследовательских подходов к определению понятия «сбалансированная стратегия инновационного развития» определены ее основные характеристики. Выявлены проблемы, негативно влияющие на результативность стратегического инновационного развития российских предприятий. Обоснована необходимость расширения существующих теоретических границ с учетом влияния фактора развития организационно-управленческой сферы предприятия. Доказана значимость организационно-управленческих инноваций для формирования необходимых условий разработки и реализации технологических форм инноваций. Дано уточненное определение сбалансированной стратегии инновационного развития предприятий.

Ключевые слова: инновационное развитие, сбалансированная стратегия инновационного развития, отечественные предприятия, организационно-управленческие инновации, технологические формы инноваций.

В современных экономических условиях нет необходимости доказывать актуальность стратегического инновационного развития как единственно возможного варианта сохранения и продолжения деятельности российских предприятий. На протяжении уже многих лет данная тема активно муссируется в различных научных кругах и занимает важнейшее место в обсуждениях на всех государственных уровнях. Инновационное развитие предприятий определено в качестве приоритетного направления, а интенсификация государственных усилий по созданию благоприятной инновационной среды не позволяет поставить под сомнение всю серьезность намерений по переводу российской экономики на инновационные рельсы в кратчайшие сроки.

Тем не менее фактически достигнутый уровень инновационной активности российских предприятий свидетельствует о том, что проводимая политика по стимулированию деятельности, связанной с разработкой и реализацией инноваций, не является эффективной. Развитие инновационной инфраструктуры, налоговое льготирование и существенный рост затрат на инновации, так щедро выделяемых из бюджета в последнее время, не обеспечили сопоставимого прироста объемов инновационной продукции предприятий, а получаемые средства на инновационные нужды направлялись в основном на приобретение готового оборудования. Складывающаяся ситуация позволяет сделать вывод о наличии факторов, не учтенных при разработке политики инновационного стимулирования и негативным образом влияющих на траекторию движения российских предприятий и нашего государства в целом к числу инновационно активных участников мирового сообщества. Таким образом, чтобы «переломить» фактически сложившиеся тенденции, отражающие процессы стагнации и сокращения в динамике инновационного развития предприятий России, и обеспечить переход на устойчивые тренды роста, необходимо в ближайшее время инициировать поиск и реализацию возможных решений, лежащих за рамками «традиционных» направлений активизации деятельности по разработке и реализации инноваций, что должно найти отражение при формировании стратегии инновационного развития предприятий.

* © Киселева О.Н., 2017

Киселева Оксана Николаевна (o.kirichenko@rambler.ru), кафедра экономической безопасности и управление инновациями, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., 410054, Российская Федерация, г. Саратов, ул. Политехническая, 77.

В общем случае стратегия инновационного развития представляет собой модель поведения предприятия, воплощение которой направлено на достижение поставленных целей на основе инноваций. Очевидно, что «типичных» моделей стратегического инновационного развития не существует. Каждое предприятие обладает спецификой, которая определяет соответствующую модификацию инновационной стратегии. Выбор оптимальной альтернативы зависит от поставленных целей развития, имеющегося потенциала предприятия, сложившихся внешних и внутренних условий, этапа его жизненного цикла. При этом важно учитывать, что инновационная деятельность провоцирует дисбаланс общего сложившегося контура, что естественным образом приводит к нарушению сбалансированности предприятия как экономической системы. Поэтому существенно важной характеристикой инновационной стратегии является обеспечение соответствующей динамичности и пропорциональности развития отдельных функциональных и структурных элементов деятельности предприятия в рамках выбранного стратегического направления. Соответственно, сама стратегия должна быть сбалансированной, характеризующейся согласованностью, гармоничностью, уравновешенностью всех ее составляющих.

В настоящее время в отношении понятия сбалансированности как экономической категории еще не сложилось однозначного понимания. Обобщая исследовательские подходы Р. Андерсона, И. Ансоффа, Р. Каплана, Д. Нортон, В.М. Рябова и других ученых, представляется возможным констатировать, что сбалансированность – это:

- оптимальность процессов, лежащих внутри фирмы, определяющая максимизацию эффективности ее деятельности;
- баланс частей, элементов, компонент, индикаторов успеха как условие нормального функционирования и развития;
- пропорциональное развитие структурных элементов.

Отмечается, что «сбалансированное развитие предприятия представляет собой направление согласованного взаимодействия между различными видами деятельности, процессами и системами, формирующими экономический цикл предприятия» [1, с. 58].

При этом в настоящее время достаточно ярко проявляются две позиции при рассмотрении вопросов сбалансированной стратегии развития на основе инноваций. Первая из них характеризуется «выпячиванием» инвестиционного и финансового аспекта для формирования оптимальной ресурсной структуры обеспечения инновационных проектов, при которой в качестве критерия сбалансированности рассматривается лучшее распределение инвестиционных и финансовых ресурсов для достижения целей «инновационно-инвестиционных» стратегий, тогда как аспекты функционирования и развития предприятия не рассматриваются. Другая позиция определяется акцентированием внимания на способах отражения стратегических перспектив и функциональных компетенций в плоскости сбалансированной системы показателей, при которой сбалансированность определяется способом предоставления целевых параметров для обеспечения контроля и анализа ее реализации, тогда как вопросы, связанные с обеспечением гармоничности и согласованности развития, не затрагиваются.

В стремлении достижения высоких результатов инновационного развития, сопоставимых с параметрами развитых стран, в российской практике зачастую имеет место «слепое копирование» зарубежного опыта и его проекция на отечественную действительность, тогда как присущая специфика не учитывается. Важно понимать, что современная российская экономика имеет характерные черты, определенные влиянием ряда факторов, не оказывающих воздействие на формирование экономик развитых стран. Кроме того, имеющийся опыт инновационного развития мировых лидеров, позволивший выработать подходы к формированию и реализации эффективной стратегии инновационного развития, генерировался в результате многолетних целенаправленных усилий, создания необходимой базы и условий для выработки, создания и практического применения новых знаний в различных сферах деятельности, а не только на основе желания государственной власти перевести экономику на инновационные рельсы развития в течение нескольких лет.

С другой стороны, промедление, ожидание генерирования собственного опыта в области инновационного развития в условиях наращивания негативных тенденций изменения внешних и внутренних

процессов грозят еще большим ухудшением экономической ситуации, что переведет нашу страну из категории развивающихся в ранг стран третьего мира.

В данном контексте целесообразно в качестве решения выработать модель стратегического инновационного развития нашей страны, ориентированную на достижение поставленных целей, но учитывающую специфику российской экономики, фактический уровень развития отечественных предприятий, а также факторы, оказывающие влияние на траекторию инновационного развития. Другими словами, «желания» должны «коррелировать» с возможностями. Данное условие не является обоснованием снижения целевого уровня, однако оно позволяет обратить внимание на аспекты, определяющие степень достижения целей при существующих возможностях и требующие активизации усилий в данном направлении.

Очевидно, что среди причин низкой инновационной активности промышленных предприятий наряду с факторами, лежащими вне их компетенции, значимое влияние имеют параметры текущей деятельности предприятий, что подтверждают результаты западных исследований, демонстрирующие наличие тесной связи инновационной стратегии с результатами функционирования компании [2, с. 34].

Как указывается исследователями, «деятельность любого промышленного предприятия характеризуется диалектическим единством двух, на первый взгляд разнонаправленных процессов – функционирования и развития» [3, с. 32]. При этом функционирование выступает в качестве питательной среды для развития.

Отчеты экспертов свидетельствуют о том, что среди основных причин низкой инновационной активности наряду с недостаточным государственным финансированием и высокими рисками, сопряженными с инновационной деятельностью, высоким рейтингом обладают внутренние факторы, инициируемые состоянием внутренней среды российских предприятий [4, с. 49]. Таким образом, в контексте поиска решений сложившейся проблемы низкой инновационной активности необходимо обратиться к внутренней среде функционирования как основному источнику резервов повышения инновационности. При этом, как указывается исследователями, в условиях замедления темпов роста отечественной экономики возрастает актуальность задачи повышения эффективности управления предприятиями [5, с. 73], тогда как одним из важнейших резервов повышения эффективности деятельности хозяйствующих субъектов становится система управления [6, с.125]. Являясь центральным «пунктом управления», основой осуществления всех процессов деятельности, данная **система влияет не только на показатели** эффективности функционирования предприятия, но и, выступая частью инновационного потенциала, играет ключевую роль в его инновационном развитии.

Учитывая состояние отечественных предприятий, характеризующееся значительным разрывом между требованиями внешней среды и состоянием внутренней среды, выработку и реализацию инновационных целей и стратегических направлений инновационного развития необходимо осуществлять с учетом факторов, как влияющих на осуществление инновационной деятельности, так и определяющих эффективность функционирования, выступающего в качестве «почвы» инновационного развития предприятия. В качестве основы такого подхода целесообразно рассматривать сбалансированность инновационной стратегии, направленную на предотвращение существующего дисбаланса между требованиями внешней среды и состоянием системы управления для достижения общих целей развития.

Превалирование в функционировании предприятий устаревших методов и технологий управления оказывает негативное влияние не только на текущие процессы осуществления деятельности, но и не может обеспечить эффективными управленческими решениями процессы модернизации, обновления и развития имеющегося потенциала для целей инновационного развития. Проблемы современных предприятий в своем большинстве инициированы «отстающей» от требований происходящих изменений системы управления, не способной подготовить «необходимую почву» для разработки и реализации инноваций. Поэтому аспект сбалансированности стратегии инновационного развития предприятия должен быть рассмотрен через призму динамического соответствия управленческих инновационных ресурсов существующим потребностям для обеспечения реализации проектов технико-технологического инновационного развития. В связи с этим представляется необходимым обращение

к варианту инновационной стратегии, при котором основой достижения целей является сбалансированность осуществления инновационной деятельности как разработки и реализации технологических форм инноваций и соответствующего развития сферы функционирования предприятия путем повышения эффективности действующей системы управления для создания необходимых условий для инновационного развития.

При это особое значение в складывающихся условиях приобретают организационно-управленческие инновации как инструмент, применение которого позволяет повысить эффективность действующей системы управления предприятием и обеспечить активизацию инновационного потенциала, что определяет отведение им приоритетного значения при формировании и реализации стратегического поведения современного предприятия.

Подтверждением возрастающей роли организационно-управленческих инноваций при формировании сбалансированной стратегии инновационного развития отечественных предприятий является опыт развитых стран, демонстрирующий эффективность комплементарной модели инновационного развития, основанной на применении технологических и нетехнологических форм инноваций, к которым относятся организационно-управленческие инновации. При этом если обратиться к рейтингу факторов, препятствующих технологическим инновациям, то частичное или полное решение ряда из существующих проблем, включая недостаток собственных денежных средств, низкий инновационный потенциал, недостаток квалифицированного персонала, недостаток информации о новых технологиях и рынке сбыта, лежит в компетенции именно инноваций в сфере управления. Как указывается, организационно-управленческие инновации определяют возможность решения проблем, связанных с недостаточностью использования имеющегося инновационного потенциала для эффективной работы системы [7, с. 23].

В связи с этим представляется необходимым развить существующие теоретические положения и определить сбалансированную стратегию инновационного развития предприятия как целенаправленную совокупность мер и действий, ориентированную на достижение долгосрочных и среднесрочных целей развития, в ее основе лежит оптимальность, динамичность и синхронность изменений в производственной и организационно-управленческой сфере предприятия, достигаемая в результате разработки и реализации организационно-управленческих инноваций.

Указанное развитие теоретических положений обеспечит расширение границ области возможных решений, реализация которых будет способствовать повышению инновационной активности отечественных предприятий.

Библиографический список

1. Герасимов П.С., Кузнецов И.М. Принципы сбалансированного развития инновационной и инвестиционной деятельности предприятий // Транспортное дело в России. 2015. № 6. С. 55–58.
2. Cooper R.G., Edgett S.J. Developing a Product Innovation and Technology Strategy for Your Business // Research Technology Management. 2010. Vol. 53. № 3. P. 33–40.
3. Сухоруков А.В. Методология стратегического управления инновационным развитием предприятий мебельной промышленности: монография. Саратов: Издательский Дом «Райт-Экспо», 2015. 203 с.
4. Индикаторы инновационной деятельности: 2017: статистический сборник / Н.В. Городникова, Л.М. Гохберг, К.А. Дитковский [и др.]; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУВШЭ, 2017. 328 с.
5. Курский В.А., Чачина Е.Б. Повышение эффективности системы управления предприятием: методология и подходы к формированию // Известия Тульского государственного университета. Экономические и юридические науки. 2014. № 4 (1). С. 73–82.
6. Денисов Д.В. Эволюция подходов к определению организации и ее системы управления // Вестник Томского государственного университета. 2007. № 299. С. 122–126.
7. Крутиков В.К., Ерохин А.М., Зайцев Ю.В. Политика государственных социальных стандартов: управленческие инновации: монография. Калуга: ИП Шилин И.В. (Изд-во «Эйдос»), 2014. 220 с.

References

1. Gerasimov P.S., Kuznetsov I.M. Principy sbalansirovannogo razvitiya innovacionnoj i investicionnoj dejatel'nosti predpriyatij [The sustainable development principles of innovative and investment activities of enterprises] in *Transportnoe delo v Rossii* [Transport business in Russia]. M.: Izd-vo: OOO Redakcija gazety «Morskie vesti Rossii», pp. 55–58 [in Russian].
2. Cooper R.G., Edgett S.J. Developing a Product Innovation and Technology Strategy for Your Business. In: *Research Technology Management*, 2010, vol. 53, no. 3, pp. 33–40 [in English].
3. Suhorukov A.V. Metodologija strategicheskogo upravlenija innovacionnym razvitiem predpriyatij mebel'noj promyshlennosti: monografija [Methodology of strategic management of innovative development of enterprises of the furniture industry: monograph]. Saratov: Izdatel'skij Dom «Rajt-Jekspo», 2015, 203 p. [in Russian].
4. Indikatory innovacionnoj dejatel'nosti: 2017: statisticheskij sbornik. N.V. Gorodnikova, L.M. Gohberg, K.A. Ditkovskij et. al. [Indicators of innovative activities: 2017: statistical]. M.: NIUVShJe, 2017, 328 p. [in Russian].
5. Kurskij V.A., Chachina E.B. Povyshenie jeffektivnosti sistemy upravlenija predpriatiem: metodologija i podhody k formirovaniju [Improving the efficiency of enterprise management system: methodology and approaches to the formation]. In: *Izvestija Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Jekonomicheskie i juridicheskie nauki* [Tidings of the Tula State University. Economic and legal Sciences], 2017, no. 4 (1), pp. 73–82 [in Russian].
6. Denisov D.V. Jevoljucija podhodov k opredeleniju organizacii i ee sistemy upravlenija [The evolution of approaches to definition of the organization and its management system]. In: *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta* [Tomsk State University Journal of Economics], 2017, no. 299, pp. 122–126 [in Russian].
7. Krutikov V.K., Erohin A.M., Zajcev Ju.V. Politika gosudarstvennyh social'nyh standartov: upravlencheskie innovacii: monografija [The policy of state social standards: management innovations: monograph]. Kaluga: IP Shilin I.V. (Izd-vo «Jejdos»), 2014, 220 p. [in Russian].

*O.N. Kiseleva**

DEVELOPMENT OF THEORETICAL POSITIONS OF BALANCED STRATEGY OF INNOVATIVE DEVELOPMENT FORMATION OF ENTERPRISES IN MODERN CONDITIONS

The need of theoretical positions development of a balanced strategy of innovative development of domestic enterprises is discussed in the article. The basic characteristics of the concept of "balanced strategy of innovative development" determined on the basis of the analysis. Negative problems of the performance of the innovative development of Russian enterprises is identified. The necessity of extending theoretical bounds is confirmed. The importance of management innovation to create the necessary conditions for the development and implementation of technological forms of innovation is proved. The definition of a balanced strategy of innovation development of enterprises is developed.

Key words: innovative development, balanced strategy of innovative development of domestic enterprises, management innovation, technological forms of innovation.

Статья поступила в редакцию 12/XI/2017.

The article received 12/XI/2017.

* *Kiseleva Oksana Nikolaevna* (o.kirichenko@rambler.ru), Department of Economic security and Innovation Management, Gagarin's Y.A. Saratov State Technical University, 77, Polytechnicheskaya street, Saratov, 410054, Russian Federation.

УДК 331.1

*Е.А. Миронова, Н.В. Соловова**

АНАЛИЗ ПРОБЛЕМНОГО ПОЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ УПРАВЛЕНИЯ СОЦИАЛЬНЫМ РАЗВИТИЕМ ОРГАНИЗАЦИИ

В статье рассмотрены основные итоги осмысления процесса управления преобразованием социальной среды организации, в том числе вопрос о критериях и направлениях социального развития. Кроме того, утверждается, что усилия менеджеров сегодня невозможны без учета анализа личностных, профессиональных и иных жизненных интересов работников, укрепления их профессионального статуса, вовлеченности работников в процесс разработки планов социального развития организации.

Ключевые слова: социальное развитие, управление социальным развитием, персонал, планы социального развития, критерии социального развития, вовлеченность персонала.

Изучение социального развития организации прочно вплетено в более широкий научный контекст, а именно контекст исследований социального развития общества. Прежде всего отметим, что базовые принципы, идеалы, категории социального развития общества являются внешними факторами необходимых позитивных преобразований в организации. Они определяются конкретными культурно-историческими условиями, например стремлением к такому преобразованию социально-экономического и социально-политического пространства, которое обеспечивало бы необходимый уровень конкурентоспособности государства в долгосрочной перспективе. Кроме того, содержание социального развития формируется в русле существующих традиций философского осмысления общества, приоритетов управленческой теории и практики.

Построение теоретического конструкта «управление социальным развитием организации» целесообразно начать с определения базовых понятий «развитие», «социальное развитие», «персонал» и «управление персоналом».

В первую очередь развитие характеризует качественное изменение объектов, «сопряженное с преобразованием их внутренних и внешних связей, позволяет описывать изменчивость и преобразование общественных систем, обновление сил и способностей человеческой личности. Однако в отличие от понятий «изменение» и «движение» здесь акцентируется внимание на качественных изменениях объектов и систем, сохраняющих их основные формы и функции, обновляющих их, “достраивающих” по меркам самих систем и объектов» [18].

Понятие «социальное» традиционно обозначает объекты, процессы и виды деятельности, которые обеспечивают удовлетворение потребностей людей: членов всего общества, жителей отдельных регионов, населенных пунктов, сотрудников тех или иных организаций – в жилье, питании, образовании, медицинском и бытовом обслуживании, в работе, разумно организованном, восстанавливающем силы досуге и других социально полезных формах и средствах жизни. Именно эти стороны общественной жизни людей стоят за актуальными сегодня терминами «социальная сфера», «социальный пакет» и «социальная политика» [14].

Классическим принципом анализа социального развития является выделение моно- или мультилинейности развития. Для монолинейности, как пишет, например, О. Шкаратан, характерна безальтернативность перехода общества от традиционного к информационному этапу и подчиненность перехода некоей внутренней логике. Суть мультилинейного развития состоит в том, что человечество представляет собой совокупность относительно автономных образований, каждое из которых имеет свою собственную историю, свои этапы становления, развития и увядания [22].

* © Миронова Е.А., Соловова Н.В., 2017

Миронова Екатерина Анатольевна (mirakvilo@gmail.com), кафедра теории и технологии социальной работы, *Соловова Наталья Валентиновна* (solovova.nata@mail.ru), кафедра управления человеческими ресурсами, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

По мнению ряда авторов, сегодня наиболее ключевым, открывающим возможности для поиска новых акцентов в изучении социального развития, является понимание социального развития сквозь призму идеи государственного строительства и роли человека как активного социального субъекта, под влиянием которого осуществляются преобразования как в макро-, так и мезо- и микросреде [19].

К существенным характеристикам социального развития следует отнести:

- направленность;
- обновление внутренней и внешней структуры;
- объективный характер.

Процессы развития, как правило, имеют большую длительность, поэтому их не всегда можно идентифицировать на ранних стадиях. Нередко они выглядят как деструктивные изменения, ведущие к нарушению принятого порядка функционирования социальной системы. Процессы развития по своему содержанию и результату являются инновационными процессами [14].

Противоречивость процесса социального развития выражается в соотношении уровней и сфер развития. Так, социальное развитие в глобальном смысле отождествляется с ростом благосостояния всего человечества во всех проявлениях данного понятия. Однако чем более высоких результатов достигает общество в техническом и экономическом развитии, тем очевиднее межстрановые, межрегиональные различия в показателях благосостояния, уровня жизни населения, тем более высокими становятся риски за тот уровень благополучия, который достигнут наиболее развитыми странами. При этом ярче актуализируются задачи территориального выравнивания, формирования механизмов и институтов регулирования экономического развития, обеспечения социальных гарантий и сохранения приемлемого уровня жизни населения [9].

Организация является частью многоуровневой общественной системы. Поскольку общество чаще всего рассматривается как многоуровневое упорядоченное целое, включающее многочисленные разнофункциональные объекты с происходящими в них процессами, то организация может анализироваться как составная часть общества. Процессы, характерные для общества, обеспечивающие внутреннее единство и гармонию общества как сложной системы, с определенными допущениями будут характерны и для организации [13].

Отечественный исследователь В.И. Франчук считает, что социальная организация – это относительно устойчивая социальная целостность с разумным поведением. При этом разумное поведение означает способность организации выявлять и удовлетворять свои потребности или решать свои проблемы [20]. Круг подобных вопросов достаточно широк. В самом общем виде он объединяет социальную поддержку сотрудников, изменение качества трудовой жизни, формирование партнерских отношений и делегирование полномочий, выработку методов социального контроля, создание программ, направленных на гармонизацию целей организации и целей сотрудников организации, различные аспекты удовлетворения потребностей и реализации потенциала сотрудников организации.

Поскольку любые изменения в организации, в том числе и процесс социального развития, напрямую связаны с персоналом организации, то следующей смысловой единицей конструкта «управление социальным развитием организации» являются понятия «персонал» и «управление персоналом». Сотрудников организации целесообразно анализировать как персонал, чтобы подчеркнуть значимость его как единого целого. В свою очередь, термин «персонал» противопоставляется понятию «кадры» как чему-то абстрактному, разобщенному и устаревшему [6]. Дополнительная детализация появляется, если соотнести уровень организации и общества в целом. Персонал – это совокупность работающих, каждый из которых рассматривается как личность, где коллективизму и индивидуализму придается одинаково важное значение. Для описания уровня «выше организации» используется понятие «человеческие ресурсы» [10].

Таким образом, в широком смысле управление социальным развитием организации представляет собой целенаправленное воздействие на всю совокупность разнородных по своей природе показателей социальной среды организации, отражающих социальную и кадровую политику организации.

Управление персоналом объединяет комплекс мероприятий, направленных на разработку планов развития организации, исходя их требований внешней и внутренней среды организации, и совокупность технологий воздействия на персонал организации для обеспечения наиболее эффективного вовлечения в трудовую деятельность [7].

Собственно к числу основных утверждений, отражающих основные итоги исследований управления социальным развитием организации в России, следует отнести возрастающий интерес к социальным факторам в управлении персоналом организации. Положительную динамику внимания к этим факторам можно проиллюстрировать следующими выводами:

- при оценке влияния различных факторов на увеличение производительности труда на первом месте оказались социальные и психологические факторы, на втором – технико-технологические и на третьем – организационные;
- удовлетворенность персонала социальными условиями влияет на то, что работники гордятся своим предприятием и становятся его патриотами [15].

К числу достаточно спорных, проблематизированных областей теории социального развития относится вопрос о критериях развития. Акценты в определении наиболее значимых критериев смещаются в направлениях:

1) «от количественных к качественным критериям развития». В. Кемеров пишет, что количественные определения развития находят дополнительное обоснование в XIX в. Начиная доминировать в промышленности и экономике, в науке, они используются для определения развития различных обществ, народов, культур, объектов. Само развитие общества и наук об обществе способствовало формированию идеи о некоей всеобщей концепции развития, подкрепленной критериями. Однако новые философские концепции поставили возможность реализации этой идеи под сомнение. Нелинейность и противоречивость развития, представление о том, что развивающаяся система является незавершенной, позволяют сместиться от жесткой универсальной определенности развития к построению достаточно гибких качественных критериев [18];

2) «от технико-экономических к социальным критериям развития». Опираясь на результаты контент-анализа программных документов всемирных организаций и Правительства Российской Федерации, Е. Курушина констатирует, что в период научно-технической революции главным критерием развития общества было повышение производительности труда. В конце 80-х гг. XX в. начала формироваться концепция человеческого развития, предполагающая расширение возможностей в сфере потребления, образования и долголетия. В глобальном докладе ПРООН 1990 г. для измерения успешности развития стран впервые был предложен Индекс человеческого развития (ИЧР) [11].

Разработка системы критериев социального развития организации сегодня может быть использована не только для определения количественного выражения необходимых социальных параметров организации, выявления так называемых «узких мест», возможных угроз стабильности и жизнеспособности организации. Особую актуальность критерии социального развития приобретают в контексте построения планов развития организации [8].

Существенной проблемой в этой связи, как полагает А. Митькин, является отсутствие реального отечественного опыта планирования. Автор считает, что последние 30–50 лет российская наука мало занималась разработкой перспективных методов планирования (как и прогнозированием), а экономисты мало ее внедряли. Кроме того, разрабатываемые планы в это период носят скорее декларативный характер [12].

Знаковым для исследований социального развития организации и возможностей целенаправленного воздействия на него становится вопрос о ключевых направлениях социального развития. Опираясь на работы В. Башмакова, можно выделить несколько направлений, связанных с усовершенствованием социальных показателей организации [4]:

- показатель здоровья работников, который одновременно является и естественной потребностью работника и базовой категорией в организации и осуществлении социальной политики на уровне государства и организации, выражается в минимизации воздействия вредных факторов производства на человека, достижении оптимальных качества жизни, эффективности производственной и иной деятельности. Классически «здоровье» определяют как состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов. На уровне организации категория здоровья связана с проблемой потери рабочего времени из-за болезней и травм, дополнительными издержками (выплатами по больничным листам, поиском замены заболевшего работника). Именно на основе определенного самочувствия, физического и эмоционального

благополучия работник может развивать свои знания, умения и навыки в том направлении, которое считает для себя приоритетным [17];

— показатель образования, т. е. совокупность личностных и профессиональных качеств индивида, формирующихся под воздействием институциональных условий и необходимых для успешной трудовой деятельности в рамках избранной профессии;

— показатель производственного опыта (в том числе управленческого), т. е. знания, приобретенные в процессе непосредственных переживаний, впечатлений, наблюдений, практических действий, в отличие от знания, достигнутого посредством абстрактного мышления; единство знаний и умений;

— показатель компетенций, представляющих собой комплекс устойчивых моделей поведения, определяемых опытом, знаниями, навыками, личностными качествами и мотивацией сотрудников, которые позволяют организации выработать основания для планирования включения сотрудников в кадровый резерв предприятия, а также планирования их карьеры, а для работников – возможность корректно освоить требования организации к работе и сформировать конкретные планы профессионального развития [3];

— показатель профессионализма (квалификации, мастерства), выражающийся как в превышении личностью нормативных и средних показателей (по объему производства, производительности труда, качеству продукции, использованию рабочего времени), так и в творческой активности личности, связанной с профессиональной деятельностью, направленной на нестандартное решение производственных задач [2];

— показатель социальных связей, т. е. совокупность отношений и зависимостей, составляющих основу всякой совместной согласованной деятельности, предполагает правильный расчет в отношении друг друга;

— инновационный (креативный) потенциал; работники организации должны быть способны к восприятию и внедрению нововведений на своей рабочей месте и также продуцировать их [16]. По мнению ряда авторов, например Ю. Авраменко, К. Лебедева, к инновациям следует относить не только введение на рынок нового продукта, или новые / улучшенные услуги (инновации услуг), или технологические инновации, но и измененные социальные отношения на предприятии (социальные или кадровые инновации) [1];

— потенциал социальной активности, т. е. основное качество личности как субъекта общественных отношений, проявляющееся в ответственном, заинтересованном отношении человека к труду, обществу, духовной и общественной жизни, где вместе с убежденностью и ответственным отношением к порученному делу демонстрируются инициатива, умение подчинить личные интересы общественным, способность безоговорочно выполнять требования коллектива [5].

Отечественный исследователь К. Оксина приводит систему факторов социального развития организации, включающую 23 параметра, которые могут стать базой для определения ориентиров социального развития организации. Содержательно эти параметры касаются качественно-количественных характеристик работников (например, уровень образования и квалификации работников, трудовая и производственная дисциплина, производственная инициатива), характеристик всего персонала как единого целого (организационная культура и сплоченность), а также сопутствующих условий (обеспеченность жильем и учреждениями досуговой и культурной сферы, условия производственного быта) [14].

В работах, посвященных социальному управлению, проблематизируется и использование данных прикладных исследований различных социальных параметров организации в формировании планов социального развития. Так, А. Черных отмечает, что жизненные потребности людей можно изучать для различных организационных задач, в том числе и для оценки, корректировки направлений развития социальной сферы. Чаще всего индивид ведет себя в соответствии с тем, насколько и как полно удовлетворены его потребности [21]. Однако это не снимает вопроса о целесообразности построения планов развития в зависимости от субъективных предпочтений «развиваемых». Субъективность исходной информации для принятия управленческих решений, в том числе направленных на социальное развитие, не будет достаточно надежной и объективной.

Также подвергается сомнению и числовое выражение успехов реализации плана социального развития. Только часть показателей плана (уровень образования, показатели здоровья сотрудников)

можно объективно «оцифровать», а большинство социально-психологических показателей всегда будут нуждаться в качественной интерпретации.

И наконец, как бы ни решались эти вопросы на уровне конкретной организации, собственно процесс планирования остается прерогативой управленческого звена [21].

Последним в перечислении, но не последним по значимости является и вопрос о сбалансированном соучастии руководителей и персонала в построении планов социального развития организации. Так, основная задача деятельности руководителей в рамках анализируемой темы состоит в:

- разработке стратегии социального развития;
- формировании основополагающих принципов социальной политики организации;
- принятии решений в контексте социального развития организации.

Кроме того, сюда следует отнести тактические задачи, спектр которых достаточно широк и варьируется от доведения задач исполнителю до координации структур и сотрудников, непосредственно осуществляющих мероприятия по социальному развитию.

Участие в управлении социальным развитием рядовых работников – классический теоретический тезис. Практическая же включенность персонала в процесс обсуждения приоритетных направлений социального развития и доведение до руководства необходимых для принятия управленческого решения данных требуют дополнительного внимания.

Итак, в теории и практике управления фокус внимания смещается с управления финансовыми потоками и материальными ресурсами организации на управление социальным развитием. Результатом процесса социального развития является качественное преобразование объекта развития. Это означает, что в ходе такого процесса (развития) расширяется круг функциональных возможностей персонала и организации в целом, повышается способность к более гибкому реагированию на изменения среды.

Управление социальным развитием организации требует учета влияния внешней среды и адаптации общих универсальных категорий социального развития к особенностям конкретной организации. Логика управления социальным развитием предполагает последовательное решение вопросов о выборе актуальных направлений развития, системе наиболее значимых показателей и более гибкого вовлечения персонала в разработку планов социального развития.

Библиографический список

1. Авраменко Ю.С., Лебедева К.Ф. Инновация как основной фактор повышения эффективности производства // Ученые записки Российского государственного социального университета. 2009. № 6. С. 42–51.
2. Ангеловский А.А. Анализ понятий профессия, профессиональное сознание, профессиональная деятельность, профессионализм // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2010. Т. 12. № 5 (2). С. 306–314.
3. Андреева И.С., Данилов И.П. Применение модели компетенций в управлении персоналом // Вестник Чувашского университета. 2014. № 1. С. 214–218.
4. Башмаков В.И. Служба социального развития, нужна ли она современной организации? // Труд и социальные отношения. 2010. № 9. С. 51–64.
5. Бережная И.Ф., Зыкова А.Р. Содержание категории «социальная активность» в психологии и педагогике // Вестник Воронежского государственного технического университета. 2012. Т. 8. № 10. С. 171–177.
6. Воробьев Г.Г. Человеческие ресурсы и современная служба персонала // Социологические исследования. 1996. № 11. С. 109–115.
7. Захаров Н.Л., Кузнецов А.Л. Управление социальным развитием организации: учебник. М.: ИНФРА-М, 2006. 263 с.
8. Колесниченко Е.А., Меркулова Е.Ю. Специфика управления трудовыми ресурсами на предприятиях промышленности // Социально-экономические явления и процессы. 2011. № 10. С. 103–107.
9. Кошкин П.П. Теоретические аспекты социального управления в условиях общества индустриального типа // Власть. 2007. № 9. С. 10–13.
10. Кузнецов А.В. Методологические основы управления персоналом и управления человеческими ресурсами в современной организации // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2014. № 16. С. 103–108.
11. Курушина Е.В. О критериях развития экономики и общества [Электронный ресурс]. URL: http://teoriapRACTICA.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2015/21/economics/kurushina.pdf (дата обращения: 14.01.2017).

12. Митькин А.Н. Тенденции развития методологии государственного стратегического планирования в России // Вопросы государственного и муниципального управления. 2008. № 1. С. 17–27.
13. Морозов В.А. Процессы и структура совместимого развития (социального) общества // Актуальные вопросы экономических наук. 2013. № 32. С. 17–28.
14. Оксина К.Э. Управление социальным развитием организации: учебное пособие. М.: Флинта, 2012. 160 с.
15. Перфильева М.Б. Социологическое обоснование экономической эффективности регулирования социальных факторов организации // Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена. 2011. № 140. С. 153–162.
16. Подвержных О.Е., Гасенко Е.В. Оценка уровня развития инновационного потенциала организации // Известия Иркутской государственной экономической академии. 2012. № 4. С. 88–91.
17. Попова И.В., Котлярова Л.Д., Котлярова О.А. Здоровье работников как фактор производительности труда. Проблемы измерения // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2014. Т. 20. № 6. С. 284–289.
18. Современный философский словарь / под общ. ред. профессора В.Е. Кемерова. 2–е изд., испр. и доп. Лондон; Франкфурт-на-Майне; Париж; Люксембург; Москва; Минск: ПАНПРИНТ, 1998. 1064 с.
19. Тезаурус социологии: темат. слов.-справ. / под ред. Ж.Т. Тощенко. М: ЮНИТИ-ДАНА, 2009. 487 с.
20. Франчук В.И. Основы общей теории социального управления / Институт организационных систем. М., 2000.
21. Черных А.Н. Социальная сфера предприятий // Социологические исследования. 1990. № 5. С. 3–15.
22. Шкаратан О.И. Системы цивилизаций и модели социально-экономического развития России и других посткоммунистических стран Европы // Мир России. 2010. № 3. С. 23–45.

References

1. Avramenko Yu.S., Lebedeva K.F. Innovatsiya kak osnovnoy faktor povysheniya effektivnosti proizvodstva [Innovation as the main factor of increasing production efficiency]. In: Uchenyye zapiski Rossiyskogo gosudarstvennogo sotsial'nogo universiteta [Scientific notes of the Russian State Social University], 2009, no. 6, pp. 42–51 [in Russian].
2. Angelovskiy A.A. Analiz ponyatiy professiya, professional'noye soznaniye, professional'naya deyatelnost', professionalizm [Analysis of concepts profession, professional consciousness, professional activity, professionalism]. In: Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra Rossiyskoy akademii nauk [Proceedings of the Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences], 2010, vol. 12, no. 5(2), pp. 306–314 [in Russian].
3. Andreyeva I.S., Danilov I.P. Primeneniye modeli kompetentsiy v upravlenii personalom [Application of the competence model in personnel management]. In: Vestnik Chuvashskogo universiteta [Bulletin of the Chuvash University], 2014, no. 1, pp. 214–218 [in Russian].
4. Bashmakov V.I. Sluzhba sotsial'nogo razvitiya, nuzhna li ona sovremennoy organizatsii? [The service of social development, is it necessary is it a modern organization?] In: Trud i sotsial'nyye otnosheniya [Labor and social relations], 2010, no. 9, pp. 51–64 [in Russian].
5. Berezhnaya I.F., Zykova A.R. Soderzhaniye kategorii «sotsial'naya aktivnost'» v psikhologii i pedagogike [The content of the category "social activity" in psychology and pedagogy]. In: Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta [Vestnik Voronezh State Technical University], 2012, vol. 8, no. 10, pp. 171–177 [in Russian].
6. Vorob'yev G.G. Chelovecheskiye resursy i sovremennaya sluzhba personala [Human resources and modern personnel service]. In: Sotsiologicheskiye issledovaniya [Sociological research], 1996, no. 11, pp. 109–115 [in Russian].
7. Zakharov N.L., Kuznetsov A.L. Upravleniye sotsial'nym razvitiyem organizatsii: uchebnik [Management of the social development of the organization: a textbook]. М.: INFRA–М, 2006. 263 p. [in Russian].
8. Kolesnichenko E.A., Merkulova E.Yu. Spetsifika upravleniya trudovymi resursami na predpriyatiyakh promyshlennosti [Specificity of labor resources management at industrial enterprises]. In: Sotsial'no-ekonomicheskiye yavleniya i protsessy [Socio-economic phenomena and processes], 2011, no. 10, pp. 103–107 [in Russian].
9. Koshkin P.P. Teoreticheskiye aspekty sotsial'nogo upravleniya v usloviyakh obshchestva industrial'nogo tipa [Theoretical aspects of social management in an industrial-type society]. In: Vlast' [Power], 2007, no. 9, pp. 10–13 [in Russian].
10. Kuznetsov A.V. Metodologicheskiye osnovy upravleniya personalom i upravleniya chelovecheskimi resursami v sovremennoy organizatsii [Methodological fundamentals of personnel management and human resource management in a modern organization]. In: Sborniki konferentsiy NITS Sotsiosfera [Scientific conferences SIC Social sphere], 2014, no. 16, pp. 103–108 [in Russian].
11. Kurushina E.V. O kriteriyakh razvitiya ekonomiki i obshchestva [Elektronnyy resurs] [On the criteria for the development of the economy and society [Electronic resource]]. URL: http://In.teoria-practica.ru/rus/files/arhiv_zhurnala/2015/21/economics/kurushina.pdf (data obrashcheniya: 14.01.2017) [in Russian].

12. Mit'kin A.N. Tendentsii razvitiya metodologii gosudarstvennogo strategicheskogo planirovaniya v Rossii [Trends in the development of the methodology of state strategic planning in Russia]. In: Voprosy gosudarstvennogo i munitsipal'nogo upravleniya [Issues of state and municipal management], 2008, no. 1, pp. 17–27 [in Russian].
13. Morozov V.A. Protsessy i struktura sovmestimogo razvitiya (sotsial'nogo) obshchestva [Processes and structure of compatible development (social) society]. In: Aktual'nyye voprosy ekonomicheskikh nauk [Actual questions of economic sciences], 2013, no. 32, pp. 17–28 [in Russian].
14. Oksinoyd K.E. Upravleniye sotsial'nym razvitiyem organizatsii: uchebnoye posobiye [Management of the social development of the organization: a textbook]. M.: Flinta, 2012, 160 p. [in Russian].
15. Perfil'yeva M.B. Sotsiologicheskoye obosnovaniye ekonomicheskoy effektivnosti regulirovaniya sotsial'nykh faktorov organizatsii [Sociological substantiation of economic efficiency of regulation of social factors of the organization]. In: Izvestiya Rossiyskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena [News of the A.I. Herzen's Russian State Pedagogical University], 2011, no. 140, pp. 153–162 [in Russian].
16. Podverbnykh O.E., Gasenko E.V. Otsenka urovnya razvitiya innovatsionnogo potentsiala organizatsii [Assessment of the level of development of the innovative potential of the organization]. In: Izvestiya Irkutskoy gosudarstvennoy ekonomicheskoy akademii [Izvestiya of Irkutsk State Economic Academy], 2012, no. 4, pp. 88–91 [in Russian].
17. Popova I.V., Kotlyarova L.D., Kotlyarova O.A. Zdorov'ye rabotnikov kak faktor proizvoditel'nosti truda. Problemy izmereniya [Health workers as a factor in labor productivity. Problems of measurement]. In: Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova [Bulletin of O.N. Nekrasov's Kostroma State University], 2014, vol. 20, no. 6, pp. 284–289 [in Russian].
18. Sovremennyy filosofskiy slovar' / pod obshch. red. professora V.E. Kemerova. 2–ye izd., ispr. i dop. [Modern Philosophical Dictionary / under total. Ed. Professor V.E. Kemerovo. 2 nd ed., rev. and additional]. London; Frankfurt-na-Mayne; Parizh; Lyuksemburg; Moscow; Minsk: PANPRINT, 1998, 1064 p. [in Russian].
19. Tezaurus sotsiologii: temat. slov.-sprav. / pod red. Zh.T. Toshchenko [Thesaurus of sociology: the themat. words-reference, ed. by Zh.N. Toshchenko]. M: YUNITI-DANA, 2009, 487 p. [in Russian].
20. Franchuk V.I. Osnovy obshchey teorii sotsial'nogo upravleniya / Institut organizatsionnykh sistem [Fundamentals of the general theory of social management / Institute of Organizational Systems]. M., 2000 [in Russian].
21. Chernykh A.N. Sotsial'naya sfera predpriyatiy [Social sphere of enterprises]. In: Sotsiologicheskiye issledovaniya [Sociological research], 1990, no. 5, pp. 3–15 [in Russian].
22. Shkaratan O.I. Sistemy tsivilizatsiy i modeli sotsial'no-ekonomicheskogo razvitiya Rossii i drugikh postkommunisticheskikh stran Yevropy [Systems of Civilizations and Models of Social and Economic Development of Russia and Other Post-Communist Countries of Europe]. In: Mir Rossii [World of Russia], 2010, no. 3, pp. 23–45 [in Russian].

*E.A. Mironova, N.V. Solovova**

ANALYSIS OF THE PROBLEM FIELD OF RESEARCH ON MANAGEMENT OF THE SOCIAL DEVELOPMENT OF THE ORGANIZATION

The article considers the main results of understanding the process of managing the transformation of the social environment of the organization, including the question of the criteria and directions of social development. In addition, it is argued that the efforts of managers today are impossible without considering the analysis of personal, professional and other vital interests of employees, strengthening their professional status, involvement of workers in the process of developing social development plans for the organization.

Key words: social development, management of social development, personnel, social development plans, social development criteria, staff involvement.

Статья поступила в редакцию 22/IX/2017.
The article received 22/IX/2017.

* *Mironova Ekaterina Anatolievna* (mirakvilo@gmail.com), Department of Theory and Technology of Social Work, *Solovova Natalia Valentinovna* (solovova.nata@mail.ru), Department of Human Resources Management, Samara National Research University, 34, Mockovskoye shosse, 443086, Samara, Russian Federation.

КОНЦЕПЦИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ АВТОМОБИЛЕСТРОЕНИЯ НА ОСНОВЕ УПРАВЛЕНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ

В статье предлагается паспорт концепции комплексной программы развития партнерских взаимоотношений государства, промышленного бизнеса и инноваций в РФ. Данный паспорт можно использовать для основы формирования промышленной политики и разработки Концепции комплексного развития промышленного сектора.

Ключевые слова: промышленный сектор, концепция комплексной программы развития, партнерские взаимоотношения.

В настоящее время остро назрела необходимость в разработке концепции развития отечественного автомобилестроительного комплекса. В первую очередь это связано с проводимой политикой импортозамещения и организации рабочих мест для населения страны. Автором предлагаются основные направления создания данной концепции на основе управления инновационной деятельностью.

Концепция нацелена на решение ряда проблем, связанных с выбором путей развития отечественной промышленности автомобилестроения, в качестве инструмента формирования промышленной политики как на государственном уровне управления, так и уровне управления предприятиями [2]. Это своего рода концепция развития партнерских взаимоотношений общества, государства, промышленного бизнеса, образования и науки РФ (ГЧП). На ее базе автором разработан организационно-экономический механизм формирования и функционирования промышленных ГЧП.

В работе предлагается паспорт концепции комплексной программы развития партнерских взаимоотношений государства, промышленного бизнеса и инноваций в РФ (табл/ 1). Данный паспорт можно использовать для основы формирования промышленной политики и разработки Концепции комплексного развития промышленного сектора.

На основе стратегий индустриального партнерства государства и бизнеса и предложен механизм реализации предлагаемой Концепции, отличительной особенностью которого является использование новой стратегической альтернативы, направленной на интеграцию российских автомобилестроительных предприятий в конкурентоспособные инновационно-производственные сети с целью обеспечения трансфера передовых технологий от мировых лидеров промышленного производства и создания собственных конкурентоспособных технологических платформ [3].

Комплексный механизм неоиндустриализации автомобилестроения подразумевает разработку отношений для воплощения идеи ГЧП в промышленности и управления процессом модернизации. Моделирование организационно-экономического механизма (ОЭМ) реализации промышленной модернизации на основе использования ГЧП предполагает разработку алгоритма функционального взаимодействия всех субъектов управления по стратегическим направлениям взаимодействия, методов регламентации и стандартизации услуг и порядка управления [4].

Проведенный анализ показывает, что государственные программы по целевому финансированию модернизации автомобилестроения не всегда эффективны. Причина данного явления – это отсутствие качественно проработанной методологии управления процессами модернизации промышленного комплекса.

Политика неоиндустриализации предприятий автомобилестроения должна включать в себя два главных компонента: дерево ключевых целей модернизации, под которым понимается система соподчинения, характеризующая прямые и обратные связи между конкурентоспособностью по ценовым и техническим параметрам; организационно-экономический механизм (ОЭМ) формирования и реализации модернизации промышленности на основе ГЧП [5].

В отечественной и зарубежной литературе нет конкретного определения ОЭМ на основе ГЧП, но есть положения по формированию механизма ГЧП: ОЭМ формирования ГЧП – это совокупность

* © Подборнова Е.С., 2017

Подборнова Екатерина Сергеевна (kate011087@rambler.ru), кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П.Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

взаимодействия государства и бизнес-структур; обеспечение функционирования ОЭМ осуществляется как менеджментом предприятия, так и государственной властью; ОЭМ объединяет в себе функции государства и бизнеса, имеет многоаспектный характер функционирования [6].

Таблица 1

Паспорт концепции комплексной программы развития промышленности РФ

Наименование документа	Комплексная программа неоиндустриализации промышленности РФ на период до 2025 года (далее – программа)
Целевой заказчик	Министерство промышленности, науки и технологий РФ
Цель программы	Реализация государственной политики <i>неоиндустриализации</i> за счет партнерских отношений с частным бизнесом, изменения условий функционирования промышленности России на базе применения достижений НТП и НИОКР, трансфере импортных технологий с последующим замещением на отечественные, роста эффективности промышленного производства, повышения уровня конкурентоспособности промышленной продукции в условиях мирового рынка, а также формирования дополнительных рабочих мест и решения социальных вопросов
Основные задачи программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Определение направлений модернизации промышленного комплекса страны. 2. Организация ГЧП на современных инновационно-технологических предприятиях на базе новых форм организации производства (ОЭЗ, кластеры, технологические платформы, бизнес-инкубаторы, технико-внедренческие зоны и др.). 3. Увеличение доли промышленного ВВП с увеличением наукоемких производств. 4. Формирование промышленных кластеров и пространственной организации производств (инфраструктура, логистика, экология). 5. Развитие сектора НИОКР, научных исследований, внедрение достижений НТП, трансфер технологий. 6. Организация новых рабочих мест при росте производительности труда. 7. Формирование и реализация мероприятий по уменьшению рисков ГЧП, снижению рисков промышленности в условиях, WTO
Основные принципы программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Развитие ГЧП в инновационных направлениях функционирования промышленности. 2. Выход предприятий на новые рынки инновационной продукции и сырья, интеграция в новые сектора экономики. 3. Развитие конкурентоспособной среды, государственная поддержка инновационного сектора производства. 4. Переориентация промышленной политики на развитие НТП и НИОКР в промышленном секторе. 5. Кластеризация промышленных комплексов, отраслей промышленности
Основные мероприятия по реализации программы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Совершенствование законодательной системы и других НПА в области ГЧП и развития промышленного комплекса. 2. Реализация мероприятий инновационной деятельности в промышленном комплексе. 3. Модернизация и техническое переоснащение отечественного производства, повышение инвестиционной привлекательности промышленных предприятий, развитие интеграции промышленных производств. 4. Развитие рынка труда, новых форм и ресурсов привлечения молодых специалистов и рабочих кадров в промышленность. 5. Оптимизация энергоэффективности промышленного комплекса
Этапы и сроки реализации программы	<p>Этапы реализации комплексной программы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – первый этап: 2017–2018 годы; – второй этап: 2019–2025 годы; <p>Сроки реализации: 2017–2025 годы</p>
Участники и исполнители программы	Органы государственной власти РФ, регионов и органы МСУ, администрация промышленных предприятий, банковский сектор, научные организации, научно-образовательные учреждения, зарубежные предприятия, инвестиционные компании, субъекты бизнеса, общественные организации
Перспективные формы организации промышленных ГЧП	<p>Основными формами организации промышленных ГЧП являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – кластеры с государственным участием; – ОЭЗ; – госкорпорации; – государственный франчайзинг; – технологический трансфер

Окончание табл. 1

<p>Экономический эффект от реализации программы (авторский прогноз)</p>	<p>В результате комплексной реализации предлагаемых системных программных мероприятий к 2025 году:</p> <ul style="list-style-type: none"> – объем отгруженной продукции отечественного производства увеличится в 3,8–4 раза; – обновление основных фондов новым оборудованием составит 80 %; – инвестиции в промышленный сектор возрастут в 2–2,8 раза; – трансфер импортных технологий вырастет до 30 % от имеющегося уровня; – темп роста численности производственных работников в промышленности составит 100,5–103 %; – заработная плата в обрабатывающей промышленности достигнет размера 48 400–60 500 руб. (в ценах 2013 года); – уровень производительности труда в промышленности вырастет в 3–4 раза, в том числе: в отрасли машиностроения – в 4,5 раза; – доля инновационной продукции в общем объеме отгрузки предприятий составит 30–36 %; – доля новых, «инновационно активных» предприятий достигнет уровня 40 % от общего числа предприятий; – число промышленных кластеров составит 200–260 единиц; – количество высокотехнологичных рабочих мест во вновь созданных кластерах повысится до 300 тыс. чел.
---	---

На рисунке автором приводится ОЭМ промышленной модернизации на основе ГЧП, где государство и бизнес являются партнерами инновационных внедрений.

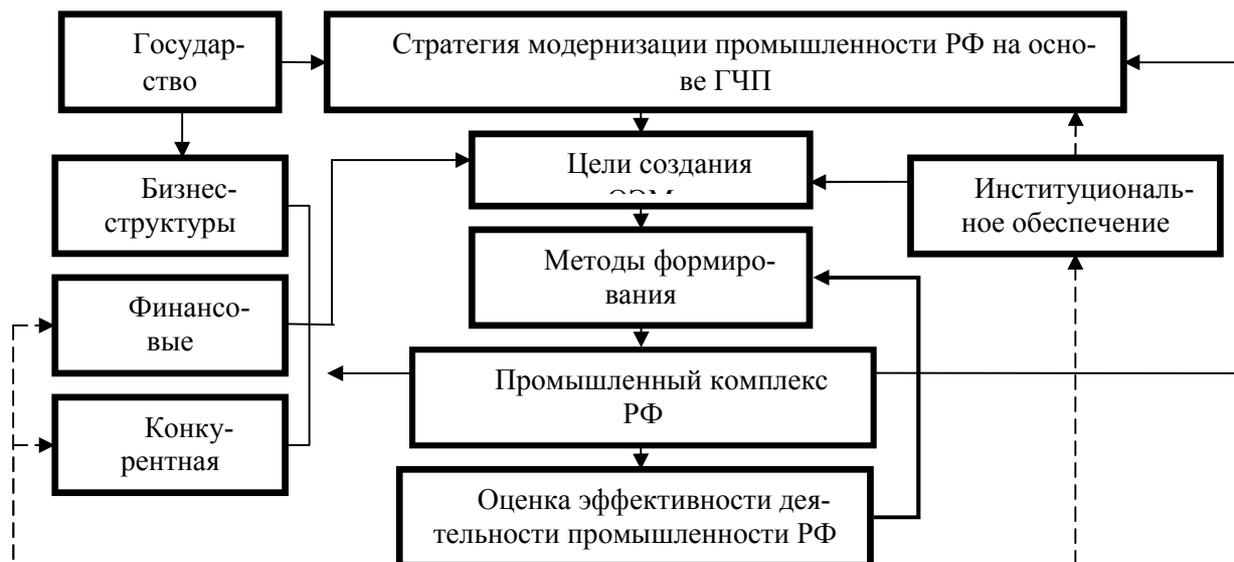


Рис. Модель ОЭМ промышленной модернизации на основе ГЧП

Формирование и реализация ОЭМ основываются на аналогичных принципах по формированию ГЧП в автомобилестроении, которые определяют характер взаимосвязей между элементами.

Согласно данной модели, можно считать, что ОЭМ модернизации автомобилестроения на основе ГЧП – это совокупность различных элементов, которые связаны экономическими, институциональными, административными и технологическими взаимоотношениями, направленными на комплексную реализацию промышленного потенциала ГЧП [7].

Отличительными особенностями данного механизма являются [8]:

- комплексный подход к модернизации предприятий автомобилестроения, позволяющий скоординировать все управленческие воздействия на модернизируемых предприятиях по достижению поставленных целей. Комплексный подход в управлении – это метод партнерства государства и бизнеса, где государство является институциональным партнером частного сектора по внедрению инноваций, а предприятия автомобилестроения – партнерами государства по организации производственного процесса, производства продукции и продвижению ее на рынке;

- согласование и взаимоувязывание целей и интересов участников партнерства с задачами государства, реализуемые на основе паритета и соблюдения интересов частного сектора;
- разработка и усиление институциональной среды функционирования;
- системный подход к организации управления модернизацией: по мере выполнения определенных этапов модернизации необходимо изменять структуру управления и инвестирования инновационных программ и проектов;
- комплексное партнерство частного сектора с государством, реализующим функции: собственника государственного имущества, государственного заказчика, соинвестора, сферы организации НИОКР как основного поставщика инноваций.

Основными структурными элементами управления ОЭМ модернизации автомобилестроения на базе ГЧП являются: организационная система предприятия на базе НИОКР; система технического оснащения предприятий; система технологического перевооружения предприятий; система повышения эффективности функционирования производства; система формирования и внедрения НИОКР и НТП.

Целевая функция ОЭМ представляет собой разработанную и согласованную по срокам, ресурсам и исполнителям комплексную совокупность инновационных мероприятий, обеспечивающих решение проблемы модернизации промышленного комплекса РФ. Функционирование ОЭМ направлено на формирование точек потенциального роста промышленного комплекса, которые должны стать «локомотивами» модернизации. Здесь следует отметить проблему, которая должна получить программный статус. В данном случае под проблемой будем понимать такую ситуацию, которая не дает системе (комплексу промышленности) функционировать в заданном режиме.

Функционирование ОЭМ ГЧП характеризуется определенным результатом и финансовыми издержками. В связи с этим для целей планирования, анализа, оценки и мониторинга функционирования возникает потребность оценки эффективности функционирования ОЭМ. Данный показатель может быть рассчитан на базе «Методических рекомендаций по оценке эффективности инвестиционных проектов и их отбору для финансирования» [1]. Эта методика определяет следующие виды эффективности ОЭМ: бюджетную эффективность проекта, которая отражает расходы на мероприятия местного, регионального и федерального бюджетов; коммерческую эффективность проекта, которая позволяет рассчитать финансовые показатели реализации запланированных мероприятий для всех участников проекта; общегосударственную народнохозяйственную экономическую эффективность проекта, которая учитывает результаты и затраты по реализации проекта, мероприятий, выходящих за рамки прямых интересов проекта.

Автором для расчета взят реальный период формирования и развития Тольяттинской особой экономической зоны (ОЭЗ) как основного производителя автокомпонентов начиная с 2010 по 2018 годы включительно. Количество резидентов в ОЭЗ «Тольятти» в настоящее время повысилось до 17-ти.

Объем заявленных инвестиций возрос на 64 % – до 19 млрд руб., что следует из годового отчета. Также, исходя из данных годового отчета ОЭЗ, площадь ОЭЗ «Тольятти» составляет 660 га. В настоящий момент она занята резидентами всего на 13 %. При заполнении площади ОЭЗ только 30 % экономическая эффективность ОЭЗ «Тольятти» составит 3 рубля частных инвестиций на каждый 1 рубль вложенных государственных средств [6].

На создание Тольяттинской ОЭЗ будет потрачено 13,6 млрд руб.: 53,1 % – из федерального бюджета, 5,7 % – из бюджета Самарской области, 41,2 % – из внебюджетных источников. Таким образом, получаем, что коммерческий эффект всего комплекса инвестиционных проектов Тольяттинской ОЭЗ без дисконтирования составляет 5,72 млрд руб., общественный эффект – 13,6 млрд руб. [9]. Пока данный эффект не достигнут – не превышен порог затрат.

Показатели эффективности функционирования Тольяттинской ОЭЗ представлены в таблице 2. Данная таблица характеризует эффективность для государства (бюджетную эффективность) и эффективность для бизнеса (коммерческую эффективность) [9].

В Тольяттинской ОЭЗ коммерческая эффективность находится на приемлемом уровне (составляет 41,2 % от общей эффективности проекта), а общественная эффективность на 2016 год имеет довольно высокий показатель затрат – 13 млрд руб., что сравнимо с ведущими ОЭЗ РФ – «Алабуга», «Липецкая» и «Новосибирская» платформа [6].

Таблица 2

Показатели эффективности функционирования Тольяттинской ОЭЗ

Показатели	Результат	
	млн руб.	%
1. Коммерческая эффективность проекта: ЧДД	5 603,2	41,2
2. Показатель выполнения плана роста уровня расчетной бюджетной обеспеченности субъекта Российской Федерации до распределения дотаций на выравнивание бюджетной обеспеченности субъектов Российской Федерации: $П_1 = БО_{факт} / БО_{план}$	4400	13
3. Показатель выполнения плана привлечения резидентов: $П_2 = P_{факт} / P_{план}$ (ед.)	17	44
4. Показатель выполнения плана общего объема финансирования инвестиционных проектов резидентами: $П_3 = I_{факт} / I_{план}$	1900	151
5. Показатель выполнения плана создания рабочих мест резидентами ОЭЗ за период с начала ее функционирования: $П_4 = M_{факт} / M_{план}$	2061	38
6. Показатель выполнения плана объема выручки от продажи продукции, товаров, работ, услуг, произведенных резидентами: $П_5 = V_{факт} / V_{план}$	349	12
7. Показатель выполнения плана налоговых отчислений резидентами: $П_6 = H_{факт} / H_{план}$	1 900	150
8. Показатель выполнения плана введения в эксплуатацию объектов инженерной, транспортной, социальной, инновационной и иных инфраструктур: $П_7 = C_{факт} / C_{план}$	3 000	18
9. В том числе: вклад земельных участков в реализацию проекта (га)	660	13
10. В том числе: прирост налоговых поступлений за счет более быстрой реализации проектов резидентов	9 000	48
11. Эффект от экономии на текущих энерготарифах (эффект для инвесторов)	218	21
12. Эффект от использования инженерной инфраструктуры (выигрыш от технологических присоединений для инвесторов)	197	19
13. Общественная эффективность проекта: ЧДД	13,6	64

Для комплекса инвестиционных проектов ОЭЗ показатель внутренней нормы доходности (IRR) составляет 19 %. С учетом участия государства в целом показатель IRR составляет 53 %, при этом основная часть прироста доходности достигается за счет участия частных инвесторов в проекте ОЭЗ, а также более быстрой реализации внедряемых проектов резидентов и начала поступления налогов от их функционирования [6]. Пример с особой экономической зоной представлен исходя из того, что она является технологической платформой для тольяттинского АвтоВАЗа.

Библиографический список

1. Постановление Правительства Российской Федерации от 2 августа 2010 г. № 588 «Об утверждении порядка разработки, реализации и оценки эффективности государственных программ Российской Федерации».
2. Булава И.В. Выбор и реализации стратегии развития предприятия. Проблемы инновационного развития предприятий оборонно-промышленного комплекса России: сб. науч. тр. Ч. 1. Методология управления инновационным развитием предприятий в условиях трансформации российской экономики / под ред. Е.И. Белова. М.: Воениздат, 2007. 70 с.
3. Виленский П.Л., Лившиц В.Н., Орлова Е.Р., Смоляк С.Л. Оценка эффективности инвестиционных проектов. М.: Дело, 1998. 832 с.
4. Попов Е.В., Коновалов А.А. Модель оптимизации издержек поиска информации // Проблемы управления. 2008. № 3. С. 69–72.
5. Сараев А.Л. К теории издержек промышленных предприятий // Современные тенденции в экономике и управлении: новый взгляд: сб. материалов XII Международной научно-практической конференции. Ч. 2 / под общ. ред. С.С. Чернова. Новосибирск: Издательство НГТУ, 2011. С. 213–222.
6. Анисимова В.Ю., Башкан Е.А., Беляева М.Г., Дуплякин В.М., Каширина М.В., Курносоева Е.А., Османкин Н.Н., Прыткова Н.И., Ростова Е.П., Тюкавкин Н.М., Хмелева Г.А., Чертыковцев В.К. Современная парадигма управления инновациями: теория, методология, моделирование и практика: монография / под общ. ред. Н.М. Тюкавкина. Самара, 2016.

7. Тюкавкин Н.М. Концепция формирования стратегии устойчивого развития // Основы экономики, управления и права. 2013. № (8). С. 93–97.
8. Тюкавкин Н.М. Зарплата как элемент экономики // Журнал экономической теории. 2008. № 3. С. 140–144.
9. Хмелева Г.А., Тюкавкин Н.М. Современные методические подходы к оценке инновационного развития регионов // Вестник Самарского муниципального института управления. 2016. № 2. С. 18–26.

References

1. Postanovleniye Pravitel'stva Rossiyskoy Federatsii ot 2 avgusta 2010 g. № 588 «Ob utverzhdenii poryadka razrabotki, realizatsii i otsenki effektivnosti gosudarstvennykh programm Rossiyskoy Federatsii» [Resolution of the Government of the Russian Federation of August 2, 2010, No. 588 «On Approving the Procedure for the Development, Implementation and Evaluation of the Effectiveness of State Programs of the Russian Federation»].
2. Bulava I.V. Problemy innovatsionnogo razvitiya predpriyatiy oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii: sb. nauch. tr. Chast'. 1. Metodologiya upravleniya innovatsionnym razvitiyem predpriyatiy v usloviyakh transformatsii rossiyskoy ekonomiki, pod red. E.I. Belova [Selection and implementation of the enterprise development strategy. Problems of innovative development of enterprises of the defense-industrial complex of Russia: Collection of scientific papers. Part 1. Methodology of management of innovative development of enterprises in the context of the transformation of the Russian economy, ed. by E.I. Belova]. M.: Voennoe izdatelstvo, 2007, 70 p.
3. Vilensky P.L., Livshits V.N., Orlova E.R., Smolyak S.L. Otsenka effektivnosti investitsionnykh proyektov [Evaluation of the effectiveness of investment projects]. M.: Delo, 1998, 832 p.
4. Popov E.V., Konovalov A.A. Model' optimizatsii izderzhek poiska informatsii [Model of optimization of information search costs]. In: Problemy upravleniya [Problems of management], 2008, no.3, pp. 69–72.
5. Sarayev A.L. K teorii izderzhek promyshlennykh predpriyatiy [To the theory of costs of industrial enterprises]. In: Sovremennyye tendentsii v ekonomike i upravlenii: novyy vzglyad: sb. materialov XII Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii. CH. 2 / pod obshch. red. S.S. Chernova [Modern trends in economics and management: a new view: sb. materials of the XII International Scientific and Practical Conference. Part 2 / under the total. ed. S.S. Chernov]. Novosibirsk: Publishing house of NSTU, 2011, pp. 213–222.
6. Anisimova V.Yu., Bashkan E.A., Belyaeva M.G., Duplyakin V.M., Kashirina M.V., Kurnosova E.A., Osmankin N.N., Prytkova N.I., Rostov E.P., Tyukavkin N.M., Khmeleva G.A., Chertykovtsev V.K. Sovremennaya paradigma upravleniya innovatsiyami: teoriya, metodologiya, modelirovaniye i praktika: monografiya, pod obshch. red. N.M. Tyukavkina [The modern paradigm of innovation management: theory, methodology, modeling and practice: monograph, under total, ed. N.M. Tyukavkin]. Samara, 2016.
7. Tyukavkin N.M. Kontseptsiya formirovaniya strategii ustoychivogo razvitiya [The concept of forming a strategy for sustainable development]. In: Osnovy ekonomiki, upravleniya i prava [Fundamentals of Economics, Management and Law], 2013, no. (8), pp. 93–97.
8. Tyukavkin N.M. Zarplata kak element ekonomiki [Salary as an element of the economy]. In: Zhurnal ekonomicheskoy teorii [Journal of Economic Theory], 2008, no. 3, pp. 140–144.
9. Khmeleva G.A., Tyukavkin N.M. Sovremennyye metodicheskiye podkhody k otsenke innovatsionnogo razvitiya regionov [Modern methodical approaches to the assessment of innovative development of regions]. In: Vestnik Samarskogo munitsipal'nogo instituta upravleniya [Bulletin of the Samara Municipal Management Institute], 2016, no. 2, pp. 18–26.

*E.S. Podbornova**

THE CONCEPT OF MODERNIZATION OF AUTOMOBILE BUILDING BASED ON THE MANAGEMENT OF INNOVATIVE ACTIVITY

The article proposes a passport for the concept of a comprehensive program for the development of partnership relations between the state, industrial business and innovation in the Russian Federation. This passport can be used for the basis for the formation of industrial policy and the development of a concept for the integrated development of the industrial sector.

Key words: industrial sector, the concept of an integrated development program, partnership relations.

Статья поступила в редакцию 2/XI/2017.

The article received 2/XI/2017.

*Podbornova Ekaterina Sergeevna (kate011087@rambler.ru), Department of Economics of Innovations, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

ОСНОВНЫЕ ПУТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ФАКТОРИНГА В ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ

В статье рассматриваются возможности использования факторинга в условиях наличия у предприятий задолженности. Основной задачей для многих хозяйствующих субъектов в последние годы стало снижение величины задолженностей как кредиторских, так и дебиторских в качестве инструмента повышения экономических результатов своей деятельности. Особенно это актуально для промышленных предприятий.

Ключевые слова: факторинг, производственное предприятие, система управления задолженностью.

В процессе финансово-хозяйственной деятельности у каждой организации появляются обязательства по расчетам за полученные материальные ценности, потребленные работы и услуги перед другими организациями и физическими лицами, возникают задолженности других организаций и физических лиц по расчетам за реализованные им товары, продукцию (работы, услуги).

Денежные обязательства занимают особое место в отношениях участников экономических отношений. Большая их часть принадлежит организациям, банкам, инвестиционным и страховым компаниям. Для объективной оценки активов и обязательств организации в бухгалтерском учете особую актуальность в условиях рыночной экономики приобретает достоверность отражения дебиторской и кредиторской задолженности [1].

Основной задачей для многих хозяйствующих субъектов в последние годы стало снижение величины задолженностей как кредиторских, так и дебиторских в качестве инструмента повышения экономических результатов своей деятельности. Особенно это актуально для промышленных предприятий

Можно отметить, что с каждым годом растет значимость факторинга как инструмента управления дебиторской задолженностью при обеспечении бизнеса оборотным капиталом и управлении кредитными рисками. Все больше банков предлагает своим клиентам факторинг, создавая дочерние компании или факторинговые подразделения в банковских структурах. Факторинговый подход к управлению рисками в корне отличается от банковского – структура факторинговой сделки, предполагающая покупку дебиторской задолженности, позволяет обеспечить большую возвратность выплачиваемого финансирования в отличие от кредитования под различные виды активов.

В факторинговых операциях зачастую участвуют три стороны:

- 1) сама факторинговая компания (или представитель факторингового отдела банка) – специализированная организация, которая получает счета – фактуры, товаро-транспортные накладные, другие документы, подтверждающие факт поставки у своих клиентов (кредиторов, поставщиков);
- 2) клиент (кредитор, поставщик товара или услуги);
- 3) должник (предприятие) – фирма-потребитель товара или услуги с возможным правом регресса и без такового, прямые и косвенные компаньоны. [2]

Факторинговые операции обычно классифицируются как внутренние, в случае если поставщик, покупатель и фактор находятся сейчас в одной стране.

Открытый факторинг связан с уступками поставщика с товарораспорядительными документами фактора с обязательным уведомлением должника об участии в расчетах данной факторинговой компании. Оповещение может осуществляться путем записи на счете-фактуре о необходимом направлении платежа в указанный адрес факторинговой фирмы. В нынешних условиях это может быть систе-

* © Мельников М.А., Романова Ю.Р., 2017

Мельников Максим Анатольевич (melnikov_maksim@mail.ru), Романова Юлия Руслановна (melnikov_maksim@mail.ru), кафедра экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

ма обслуживания клиентов, которая включает бухгалтерское обслуживание, расчеты с поставщиками и покупателями, страховое кредитование и т. д. Эта система позволяет предприятию-клиенту направить свои усилия на производство и уменьшить расходы, связанные со сбытом продукции.

Закрытый факторинг характеризуется тем, что, как правило, должника не информируют о привлечении к взысканию долгов факторинговой компании.

Факторинговое обязательство может быть с определенным правом регресса. Факторинговая компания в некоторых случаях имеет право требовать от поставщика (кредитора) возместить ей ранее проплаченную сумму при отказе должника от выполнения своих прямых финансовых обязательств по погашению суммы кредита или оплаты отгруженного товара. В результате кредитор при заключении факторинговой сделки с правом регресса продолжает нести убытки по кредитному риску и проданным им факторинговой компанией долговым требованиям. Договор о факторинговом обязательстве без права регресса на практике обычно скорее исключение, чем правило [2]. Факторинговые обязательства без права регресса предусматривают, что факторинговая компания при неисполнении должником своих финансовых обязательств в течение заранее определенного срока (обычно до 90 дней) должна выплатить всю сумму средств по отступному долговому обязательству в пользу клиента (поставщика).

Договор факторинга представляет собой отдельный случай цессии – это переход прав кредитора к другому лицу (финансовому агенту).

При передаче необходимых прав по обычной цессии кредитор несет некоторую ответственность только за недействительность установленных требований, но не за их выполнение. В отношении конкретного финансового агента и клиента вопрос о том, кто будет нести риски, связанные с возможной неоплатой счетов должником, обычно решается в договоре факторинга и имеет для клиента важное и принципиальное значение.

Схема работы факторинга:

- клиент и фактор заключают договор факторинга;
- фактор оценивает дебиторов клиента, задолженность которых планируется к передаче от клиента фактору. Результатом оценки является лимит, установленный на дебиторов клиента;
- клиент отгружает продукцию дебиторам и передает комплект отгрузочных документов (счет-фактуру, накладную) фактору;
- в течение 24 часов фактор переводит от 70 до 90 % от суммы поставки на расчетный счет клиента;
- дебитор оплачивает 100 % суммы поставки в адрес фактора;
- фактор переводит на счет клиента оставшуюся сумму за вычетом комиссии за факторинговое обслуживание;
- в случае если дебитор не оплачивает поставку, фактор ведет работу с дебитором по взысканию долга.

Преимущества использования факторинга для организации:

- ликвидность. Поставщик немедленно получает от фактора 70–90 % стоимости отгруженного товара, не дожидаясь срока расчета с покупателем, что позволяет увеличить объем продаж и конкурентоспособность, предоставляя покупателям льготные условия (отсрочку) оплаты товара под надежную гарантию. При этом объем предоставляемого финансирования растет пропорционально оборотам компании;
- снижение рисков. Фактор при факторинге без регресса полностью берет на себя риски невозврата дебиторской задолженности. Конечно, эти риски можно уменьшить, заключив соответствующий страховой договор, однако в этом случае сумма страховой выплаты предусматривает собственное удержание;
- снижение расходов. Фактор берет на себя управление и контроль состояния дебиторской задолженности: осуществление напоминания дебиторам о наступлении сроков оплаты, проведение сверок с дебиторами, предоставление поставщику информации о текущем состоянии дебиторской задолженности, а также ведение аналитики по истории и текущим операциям;
- улучшение рейтинга. В тот момент, когда фактор производит выплату по приобретенным счетам, уменьшается бухгалтерская дебиторская задолженность и повышается ликвидность. За счет

вновь поступивших средств возможны выплаты по обязательствам, что, в свою очередь, ведет к улучшению коэффициента обеспеченности собственным капиталом и, как следствие, банковского рейтинга;

– преимущества перед конкурентами. При использовании факторинга появляется возможность предоставлять клиентам более длительную отсрочку по платежам, наращивая обороты практически без увеличения задействованных оборотных средств. При этом свободные средства могут быть использованы для инвестиций или увеличения объемов продаж, сохраняя конкурентное преимущество на рынке.

Продавцам факторинг позволяет не только увеличить объемы продаж, но и сэкономить на накладных расходах, так как дебиторская задолженность предприятия передается в частичное управление квалифицированным специалистам партнерского банка или специализированной фирме.

Таким образом, необходимость применения факторинга ускоряет получение обязательных платежей, и гарантирует погашение накопленной задолженности, а также снижает расходы на ведение счетов и обеспечивает своевременность поступления необходимых платежей поставщикам при временных финансовых трудностях у покупателей.

Библиографический список

1. Мельцас Е.О. Влияние дебиторской задолженности на финансовую устойчивость системы потребительской кооперации // РИСК: Ресурсы, Информация, Снабжение, Конкуренция. 2016. № 2. С. 386–388.
2. Леднев М.В. Факторинг. М.: ИНФРА-М, 2011. 89 с.

References

1. Meltsas E.O. Vliyaniye debitorskoy zadolzhennosti na finansovuyu ustoychivost' sistemy potrebitel'skoy kooperatsii. In: RISK: Resursy, Informatsiya, Snabzheniye, Konkurentsya [The influence of receivables on the financial stability of the consumer cooperative system]. In: [RISK: Resources, Information, Supply, Competition], 2016, no. 2, pp. 386–388.
2. Lednev M.V. Faktoring [Factoring]. M.: INFRA-M, 2011, 89 p.

*M.A. Melnikov, Yu.R. Romanova**

MAIN WAYS OF USING FACTORING IN ECONOMIC ACTIVITIES OF ENTERPRISES

The article considers the possibilities of using factoring in conditions of the enterprises' debts. The main task for many economic entities in recent years has been a reduction in the amount of indebtedness of both creditor and debtor as a tool to increase the economic performance of their activities. This is especially true for industrial enterprises.

Key words: factoring, production enterprise, debt management system.

Статья поступила в редакцию 11/XI/2017.
The article received 25/XI/2017.

* *Melnikov Maxim Anatolievich* (melnikov_maksim@mail.ru), *Romanova Yulia Rushanovna* (melnikov_maksim@mail.ru), Department of Economics of Innovations, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, 443086, Samara, Russian Federation.

УДК 330.101.54

*Н.М. Тюкавкин, Л.В. Светловская**

МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

В статье рассмотрен методический аппарат оценки инновационной деятельности и условий эффективного управления организацией. Представлен набор методик и показателей инновационной деятельности предприятия, предложены алгоритмы оценки, которые учитывают эффекты внедрения инноваций в условиях инвестиций.

Ключевые слова: инновации, предприятие, технологии, система, оценка, факторы производства, алгоритм, показатели оценки, производственные ресурсы, финансы, прибыль.

Существуют различные подходы к оценке эффективности. Наиболее широко в экономической литературе представлены такие подходы, как ресурсный, затратный, ресурсно-затратный. К возможным подходам к определению и измерению эффективности относятся: подход с точки зрения теории систем, целевой подход, многопараметрический подход [1].

Рассмотрение эффективности как сложной, многоаспектной категории обусловило появление новых подходов к оценке эффективности. Среди них система ключевых показателей эффективности, а также стоимостной подход, которые приведены в работах таких отечественных экономистов, как В. Ивлев и Т. Попова, А.А. Метельков, М.А. Осипов [3].

Несмотря на большое количество публикаций по оценке эффективности, нет единой классификации подходов к оценке эффективности инновационной деятельности. Предложенная Е.В. Коробейниковой классификация подходов к оценке эффективности с точки зрения эволюционного развития представлена на рис. 1.

Классификация подходов с точки зрения определения показателя инновационной деятельности предполагает разделение подходов на две группы: без расчета интегрального показателя и с расчетом интегрального показателя [9].

Краткая характеристика современных подходов приведена в таблице 1.

И все показатели в рамках системы, весь комплекс обратной связи отвечает на вопрос: как идет процесс достижения этой сформулированной цели? Сами же показатели и причинно-следственные связи представляют собой не что иное, как модель организации. Если построенная модель адекватна, то из нее видно, каким образом воздействия на отдельные элементы организации отражаются на результатах ее деятельности. Таким образом достигается цель всего процесса оценки эффективности: выявляются рычаги, воздействуя на них можно добиваться поставленных целей.

Классическим подходом к формированию системы оценки инновационной деятельности признается использование преимущественно финансовых показателей, таких как экономическая добавленная стоимость, рентабельность собственного капитала, средневзвешенная стоимость привлеченного капитала, и т. д. Следует различать обобщающие показатели эффективности, характеризующие эффективность инновационной деятельности предприятия в целом, и частные показатели эффективности, характеризующие уровень использования отдельных видов ресурсов и средств [7].

Особый интерес в зарубежной и отечественной экономической литературе вызвали модели по оценке эффективности инновационной деятельности, появившиеся в конце XX в. Данные модели были основаны на модификации системы ключевых показателей эффективности в рамках стратегического управления предприятием.

* © Тюкавкин Н.М., Светловская Л.В., 2017

Тюкавкин Николай Михайлович (tnm-samara@mail.ru), Светловская Лерика Витальевна (lira_mi@mail.ru), кафедра экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.



Рис. 1. Подходы к оценке эффективности деятельности предприятия

Таблица 1

Характеристика современных подходов к оценке эффективности деятельности предприятий

Подход	Краткая характеристика
Многокритериальный	Оценка эффективности строится на основании видения и стратегии предприятия; эффективность деятельности оценивается как финансовыми, так и нефинансовыми показателями, число которых ограничено; показываются причинно-следственные связи между стратегией и операционной деятельностью, между целями и результатами; вовлеченность и заинтересованность всех работников организации
Стоимостной	Стоимость компании является одним из первостепенных показателей комплексной оценки эффективности деятельности, отражающих качество управления, финансовое благополучие и будущие ожидания. Данный показатель быстро реагирует на неблагоприятное воздействие различных факторов
Риск-ориентированный	Определение рентабельности с учетом риск-менеджмента, который является важным управленческим компонентом по созданию и максимизации стоимости в современных условиях
Интегрированный	Можно выделить три направления интеграции: 1) интеграция различных подходов между собой; 2) интеграция моделей в рамках одного подхода; 3) интеграция моделей и различных подходов в управлении, учете, анализе. Целями интеграции являются совершенствование различных аспектов деятельности, повышение ее эффективности, а также нивелирование недостатков различных концепций

Наиболее широкое распространение получила модель под названием «Сбалансированная система показателей Р. Каплана и Д. Нортон» (далее – ССП). Эта концепция предлагает использовать целую систему взаимосвязанных показателей, которая включает в себя как финансовую, так и нефинансовую составляющие [8].

ССП делает упор именно на стратегию предприятия, и «сбалансированность» означает баланс не только между финансовыми и нефинансовыми критериями, но и между стратегическими (долгосрочными) и тактическими (краткосрочными) целями предприятий. Стратегия понимается как набор неких гипотез о причинах и следствиях. Система оценки должна четко и ясно представить соотношения (гипотезы) между целями и критериями их достижения в различных направлениях, чтобы они были реальными и ими можно было управлять. Проще говоря, из множества всевозможных коэффициентов, характеризующих те или иные результаты деятельности фирмы, выбираются те, которые, по мнению руководства, лучше всего отражают достигнутые результаты инновационной деятельности. Именно они объявляются «ключевыми показателями эффективности» (табл. 2) [6].

Таблица 2

Классификация показателей эффективности инновационной деятельности предприятия

Значимость	Показатели	Экономическая характеристика	Формула определения
I. Обобщающие	1. Рентабельность капитала (ROA)	Доля прибыли на 1 руб. хозяйственных средств (капитала)	$P_{\text{кат.}} = \frac{\text{ЧП} \times 100}{\text{Кат.}_{\text{ср.}}}$
	2. Рентабельность собственного капитала (ROE)	Доля чистой прибыли на 1 руб. собственных средств	$P_{\text{с.к.}} = \frac{\text{ЧП} \times 100}{\text{СКат.}}$
	3. Рентабельность реализации	Доля прибыли от обычной деятельности на 1 руб. реализованной продукции	$P_{\text{реал.}} = \frac{\text{П}_{\text{об. деят.}} \times 100}{\sum \text{Реал.}}$
	4. Рентабельность затрат	Доля чистой прибыли на 1 руб. производственных затрат	$P_{\text{зат.}} = \frac{\text{ЧП} \times 100}{\sum \text{Зат.}}$
II. Частные	I. Эффективность использования основных средств		
	1. Фондоотдача	Доля произведенной и реализованной продукции на 1 руб. основных средств	$\Phi O_{\text{ос.}} = \frac{\text{Реал.}}{\text{ОС}_{\text{ср.}}}$
	2. Рентабельность основных средств	Доля чистой прибыли на 1 руб. основных средств	$P_{\text{ос.}} = \frac{\text{ЧП} \times 100}{\text{ОС}_{\text{ср.}}}$
	3. Окупаемость основных средств	Количество лет в течение которого окупаются средства вложенные в основные средства	$O_{\text{куп. ос.}} = \frac{\text{ОС}_{\text{ср.}}}{\text{ЧП}}$
	II. Эффективность оборотных средств		
	1. Оборачиваемость оборотных средств, в днях	Сколько дней длится один оборот оборотных средств	$O_{\text{б. об.}} = \frac{\text{Об. ср.}_{\text{ср.}} \times 365}{\text{Реал}}$
	2. Коэффициент оборачиваемости оборотных средств (в разгах)	Сколько раз в течение года оборачиваются оборотные средства	$K_{\text{об.}} = \frac{\text{Реал}}{\text{Об. ср.}_{\text{ср.}}}$
	3. Рентабельность оборотных средств	Доля чистой прибыли на 1 руб. оборотных средств	$P_{\text{об. ср.}} = \frac{\text{ЧП} \times 100}{\text{Об. ср.}_{\text{ср.}}}$
	III. Эффективность использования трудовых ресурсов		
	1. Производительность труда	Выработка продукции, приходящаяся на одного работника в единицу времени	$\text{ПТ} = \frac{\text{ВП}}{\text{ЧРаб.}_{\text{ср.}}}$
	2. Рентабельность фонда оплаты труда	Доля прибыли приходящаяся на 1 руб. фонда оплаты труда	$P_{\text{фот.}} = \frac{\text{ЧП} \times 100}{\text{ФОТ}}$
	3. Уровень расхода по оплате труда	Сумма расходов по оплате труда на 1 руб. реализованной продукции	$Y_{\text{фот.}} = \frac{\text{ФОТ} \times 100}{\text{Реал.}}$
	4. Коэф. отношения темпов прироста производительности труда и средней заработной платы работников	Соотношение темпов прироста производительности труда и средней заработной платы работников	$K_{\text{тм./з.п.}} = \frac{\Delta \text{ПТ}}{\Delta \text{ОТ}_{\text{ср.}}}$
	IV. Эффективность финансовых вложений		
	1. Коэффициент доходности приобретенных акций	Уровень доходности приобретенных акций, т. е. доход на один рубль приобретенных акций	$K_{\text{дох. акц.}} = \frac{\text{Див.}_{\text{пол.}} \Delta \text{ПТ}}{\sum \text{Акц.}_{\text{пол.}}}$
	2. Коэффициент доходности предоставленных займов и кредитов	Доход на один рубль предоставленных займов и кредитов	$K_{\text{дох. з.кр.}} = \frac{\sum \text{Проц.}_{\text{пол.}}}{\sum \text{Займ. Кред.}_{\text{пред.}}}$
	3. Коэффициент доходности инвестиций	Доход на один рубль произведенных инвестиций, уровень доходности инвестиций	$K_{\text{дох. инв.}} = \frac{\sum \text{Пост.}_{\text{от инвест.}}}{\sum \text{Инвест.}}$
	4. Эффект финансового рычага	Увеличение суммы собственного капитала за счет привлечения заемного капитала	

В конечном итоге причинно-следственные связи всех показателей должны быть привязаны к финансовым целям [9]. Хорошо разработанная ССП должна включать сбалансированный комплекс результатов (индикаторы уже сделанного) и факторов достижения будущих результатов (показатели того, что будет сделано).

Таким образом, вопрос о том, что значит эффективность или неэффективность функционирования предприятия, авторы ССП для себя решили следующим образом. Вся их концепция строится на предпосылке о том, что первым шагом по созданию ССП является формулировка стратегии предприятия, четкая постановка стратегической цели, которую оно хочет достичь [10].

В настоящее время использование повсеместно распространенного традиционного анализа и оценки показателей эффективности деятельности предприятия, основанных на применении ресурсного подхода и прибыли, подвергается актуальной и справедливой критике, так как с помощью данной оценки можно адекватно оценить результативность функционирования компании только в краткосрочный период времени, а кроме этого, в условиях, определенных контрактными отношениями между субъектами рынка. Эволюционное развитие общества и экономики, связанное с информатизацией и глобализацией экономических процессов, потребовало новых методов и подходов к анализу и оценке эффективности, причем разработки такой системы оценки, которая бы позволила учесть результаты долгосрочных инвестиционных решений и изменения внешней среды предприятия.

Процесс разработки показателей эффективности инновационной деятельности постоянно совершенствуется, появляются новые подходы и концепции как к исследованию и оценке функционирования предприятия, так и к оценке эффективности бизнеса через новые технологии анализа и оценки эффективности.

Сегодня в экономических исследованиях представлены следующие концепции, которые определяют подходы ученых к оценке эффективности инновационной деятельности предприятий (табл. 3).

Наиболее продуктивными методиками на современном этапе развития менеджмента будут методы оценки эффективности функционирования предприятий на основе EVA и ABPA [4].

Эффективность функционирования предприятий зависит от правильного выбора и обоснования финансовой стратегии, являющейся существенным компонентом общей экономической стратегии предприятия. Финансовая стратегия определяет поведение предприятия на рынке, формирует его рыночную позицию в зависимости от наличия финансовых ресурсов, методов и направлений их использования.

Таблица 3

Существующие концепции эффективности функционирования предприятия

Наименование концепции	Краткое содержание
Концепция применения традиционного анализа финансовой или финансово-хозяйственной деятельности предприятия	Параметры, которые влияют на эффективность функционирования предприятия, относятся к факторам внутренней среды. Эффективность функционирования достигается за счет оперативных решений, определяемых текущими возможностями предприятия. Для проведения финансового анализа используются данные бухгалтерской отчетности компании за прошедший период деятельности. Главный показатель при расчетах – прибыль компании
Концепция (модель) оценки стоимости предприятия	Свидетельством повышения эффективности функционирования предприятия выступает рост ее стоимости. Д. Мурин, Т. Коупленд и Т. Коллер оценивают факторы повышения стоимости как: «...любую переменную, влияющую на стоимость компании». Распространенные концепции в рамках добавленной стоимости: <i>EVA</i> , предложенная Д. Мурином и Б. Стюартом, рассматривающая повышение эффективности как превышение рентабельности применяемого капитала над его затратами на привлечение. Недостатки: использование информации прошлых периодов; большое количество поправок, которые сближают рыночную и балансовую стоимость активов предприятия; <i>DCF</i> , модель дисконтированных денежных потоков. Недостаток: не подлежат оценке все уровни организации с диверсификацией показателей для основных и обслуживающих участков и цехов предприятий
Д. Нортон и Р. Каплан «Система сбалансированных показателей оценки»	Предложенная <i>ССП</i> – это система декомпозиции и переноса стратегических целей предприятия для планирования его операционной (функциональной) деятельности, а также контроля по их достижению. По своему содержанию, <i>ССП</i> – это взаимосвязь стратегических целей и решений компании с ее ежедневными задачами и способ, посредством которого можно направить деятельность предприятия на их достижение.

Окончание табл. 3

Наименование концепции	Краткое содержание
	В компании, на уровне отдельных производственных и технологических процессов, контроль стратегической деятельности оценивается через ключевые показатели эффективности. В данном случае <i>ССП</i> будет являться механизмом не только стратегического, но и оперативного планирования деятельности компании
Концепция процессно ориентированного анализа и оценки рентабельности предприятия (<i>ABPA</i>)	Система <i>ABPA</i> , разработанная М. Майером оценивает эффективность отдельных бизнес-процессов предприятия и основана на том, что если известны бизнес-процессы предприятия, ее затраты, а также будущие доходы, то появляется адекватный механизм анализа и оценки эффективности функционирования компании
Концепция ресурсной модели	В рамках данной модели рассчитываются традиционные, общие показатели эффективности основных и оборотных фондов и реже – частные, отдельные для конкретной компании показатели эффективности функционирования компании
Концепция Business Performance Management (<i>BPM</i>)	Концепция <i>BPM</i> , или «управление эффективностью бизнеса» – это набор, цикл интегрированных, замкнутых процессов анализа и управления, а также определенных технологий, которые имеют принадлежность как к операционной, так и к финансовой деятельности предприятия. Основные процессы <i>BPM</i> связаны с разработкой и реализацией стратегии организации, которая включает операционный и финансовый анализ и планирование, моделирование, отчетность и консолидацию, мониторинг показателей эффективности
Концепция (модель) рыночных коэффициентов	Характеризуется отношением рыночной стоимости акций компании к их балансовой стоимости. Данное соотношение было сформировано в 1969 г. экономистом Д. Тобином. Отношение рыночной стоимости предприятия к стоимости замещения собственного капитала называется коэффициентом Тобина
Концепция (модель) рыночной добавленной стоимости <i>MVA</i>	<i>MVA</i> (marketvalueadded) – это разность между рыночной стоимостью капитала компании и первоначально инвестированным капиталом в компанию. <i>MVA</i> делает упор на рыночную капитализацию компании. Положительный <i>MVA</i> – это критерий создания стоимости, который рассматривает в качестве последней рыночную стоимость долгов компании и рыночную капитализацию компании
Концепция (модель) акционерной добавленной стоимости (<i>SVA</i> , Rapport A.)	Создание новой добавленной стоимости для акционеров компании (<i>SVA</i> больше нуля) осуществляется в тот момент, когда рентабельность новых привлеченных инвестиций в компанию больше ее затрат на капитал ($ROIC > WACC$). Особым условием является то, что действия всех менеджеров должны быть направлены на извлечение дополнительных выгод для собственников компании, которые и определяются приростом акционерного капитала компании (shareholdervalue). Наибольшее внимание Раппорт ориентирует на точное определение периода времени извлечения конкурентных преимуществ предприятий
Модель получения доходности от инвестиций на основе будущего потока денежных средств (<i>CFROI</i> , Madden B.J.)	Учитываются стадии делового цикла развития и функционирования анализируемого предприятия и той отрасли, к которой оно принадлежит; бухгалтерская амортизация замещается экономической; реальные денежные потоки применяются для анализа прошлой деятельности и прогнозирования. Данные условия способствует адекватному увеличению фактической рыночной стоимости компании по критерию доходности ее инвестиционных средств
Модель денежной добавленной стоимости (<i>CVA</i> , Boston Consulting Group)	Впервые данный показатель был предложен английской консалтинговой группой Boston Consulting Group в середине 1990-х гг. Рассчитывается как разность между чистым денежным потоком до отчисления процентов (<i>CFBI</i>) и произведением средневзвешенной стоимости капитала (<i>WACC</i>) и чистых активов по первоначальной стоимости (<i>NA</i>)

По мнению автора, для анализа эффективности функционирования предприятия в целом и анализа эффективности финансовой стратегии в частности необходимо провести анализ финансового состояния предприятия по методике И.А. Соколовой [8]. Данная методика подразумевает анализ ликвидности баланса, анализ показателей платежеспособности предприятия, анализ эффективности использования основного и оборотного капитала, а также собственного и заемного капитала, анализ абсолютных показателей прибыли и оценку динамики относительных показателей рентабельности, оценку вероятности банкротства с использованием двухфакторной модели Альтмана [5; 6; 8].

Формализованным критерием эффективности сформированной финансовой стратегии предприятия выступает «золотое правило экономики» [2]:

$$T_{\pi} > T_{в} > T_{ск} > 100,$$

где T_{π} – темп роста прибыли до налогообложения, %; $T_{в}$ – темп роста выручки от продажи товара, %; $T_{ск}$ – темп роста собственного капитала, %.

Если в результате разработки финансовой политики в разрезе приоритетных направлений стратегического финансового развития предприятия нарушается соотношение, рекомендованное данной моделью, то в финансовую стратегию необходимо вносить коррективы, чтобы она была способна удовлетворять критерию эффективности инновационной деятельности.

Библиографический список

1. Анпилов С.М., Безлепкина Н.В., Тюкавкин Н.М. Экономика и управление в XXI веке: коллективная монография / под общ. ред. Л.А. Сараева, А.Н. Сорочайкина, Н.М. Тюкавкина. Т. 9. Инновации в управлении: интеграционные формы и кластеры. Самара, 2011.
2. Бирман Г., Шмидт С. Экономический анализ инвестиционных проектов: пер. с англ. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1998. 631 с.
3. Управление инновациями: 17-модульная программа для менеджеров «Управление развитием организации» / В.Н. Гунин [и др.]. М.: ИНФРА-М, 2000. 272 с.
4. Ендовицкий Д.А., Команденко С.Н. Организация анализа и контроля инновационной деятельности хозяйствующего субъекта / под ред. Л.Т. Гиляровской. М.: Финансы и статистика, 2004. 272 с.
5. Молвинский А. Как разработать систему ключевых показателей деятельности // Интернет-издание GAAP.ru. URL: <http://gaap.ru/biblio/management/curp/047.asp> (дата обращения 15.11.2015).
6. Новая концепция развития региональной экономики: кластерная основа: монография / Л.К. Агаева, В.Ю. Анисимова [и др.]; под общ. ред. Н.М. Тюкавкина. Самара: Изд-во: «Самарский университет», 2014.
7. Сараев А.Л. Динамическая многофакторная модель модернизации производственного предприятия // Вестник Самарского государственного университета. 2015. № 5 (127). С. 224–232.
8. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Сбалансированная система показателей: От стратегии к действию / пер. с англ. М. Павлова. М.: Олимп-бизнес, 2003. 282 с.: ил.
9. Соколова И.А. Современная методика финансового анализа в оценке эффективности деятельности предприятия. URL: <http://www.orelgiet.ru/monah/39.s.pdf> (дата обращения: 16.11.2015).
10. Тюкавкин Н.М. Факторы, принципы и направления развития экономической науки: монография. Самара: Изд-во «Самарский университет», 2014. 230 с.

References

1. Anpilov S.M., Bezlepkina N.V., Tyukavkin N.M. Ekonomika i upravleniye v XXI veke: kollektivnaya monografiya / pod obshch. red. L.A. Sarayeva, A.N. Sorochaykina, N.M. Tyukavkina. T. 9. Innovatsii v upravlenii: integratsionnyye formy i klasteri [Economics and management in the XXI century: a collective monograph / under the general. Ed. by L.A. Sarayev, A.N. Sorochaykin, N.M. Tyukavkin. T. 9. Innovation in management: integration forms and clusters]. Samara, 2011.
2. Birman G., Schmidt S. Ekonomicheskiy analiz investitsionnykh proyektov [Economic Analysis of Investment Projects]. M.: UNITY-DANA, 1998, 631 p.
3. Upravleniye innovatsiyami: 17-modul'naya programma dlya menedzherov «Upravleniye razvitiyem organizatsii», V.N. Gunin [i dr.]. [Innovation management: a 17-module program for managers «Management of the development of the organization» / V.N. Gunin et. al.]. M.: INFRA-M, 2000, 272 p.
4. Endovitsky D.A., Komandenko S.N. Organizatsiya analiza i kontrolya innovatsionnoy deyatel'nosti khozyaystvuyushchego sub'yekta, pod red. L.T. Gilyarovskoy [Organization of analysis and control of innovation activity of an economic entity, ed. by L.T. Gilyarovskaya]. M.: Finansy i statistika, 2004, 272 p.
5. Molvinsky A. Kak razrabotat' sistemu klyuchevykh pokazateley deyatel'nosti [How to develop a system of key performance indicators]. In: Internet-izdaniye GAAP.ru [Internet edition of GAAP.ru]. Retrieved from: <http://gaap.ru/biblio/management/curp/047.asp> (the data access 15.11.2015).

6. Novaya kontsepsiya razvitiya regional'noy ekonomiki: klasternaya osnova: monografiya. L.K. Agayeva, V.Yu. Anisimova [i dr.]; pod obshch. red. N.M. Tyukavkina [A new concept for the development of a regional economy: a cluster basis: a monograph / L.K. Agaeva, V.Yu. Anisimova et. al.; ed. by N.M. Tyukavkin]. Samara: Samarskiy universitet, 2014.

7. Sarayev A.L. Dinamicheskaya mnogofaktornaya model' modernizatsii proizvodstvennogo predpriyatiya [Dynamic multi-factor model for the modernization of a production enterprise]. In: // Vestnik Samarskogo gosudarstvennogo universiteta [Vestnik of the Samara State University], 2015, no. 5 (127), pp. 224–232.

8. Kaplan R.S., Norton D.P. Sbalansirovannaya sistema pokazateley: Ot strategii k deystviyu [Balanced scorecard: From strategy to action]. Moscow: Olimp-business, 2003, 282 p. : ill.

9. Sokolova I.A. Sovremennaya metodika finansovogo analiza v otsenke ef-fektivnosti deyatel'nosti predpriyatiya [Modern methods of financial analysis in assessing the effectiveness of the company]. Retrieved from: <http://www.orelgiet.ru/monah/39.s.pdf> (the data access 16.11.2015).

10. Tyukavkin N.M. Faktory, printsipy i napravleniya razvitiya ekonomicheskoy nauki: monografiya [Factors, principles and directions of development of economic science: monograph]. Samara: Samarskiy universitet, 2014, 230 p.

*N.M. Tyukavkin, L.V. Svetlovskaya**

THE METHODOLOGICAL APPARATUS OF ANALYSIS AND ASSESSMENT THE EFFECTIVENESS OF INNOVATIVE ACTIVITY OF THE ENTERPRISE

In the article the methodical apparatus of an estimation of innovative activity and conditions of effective management of the organization is considered. A set of methods and indicators of the company's innovation activity is presented, evaluation algorithms are proposed that take into account the effects of introducing innovations in investment conditions.

Key words: innovation, enterprise, technology, system, estimation, factors of production, algorithm, indicators of estimation, production resources, finance, profit.

Статья поступила в редакцию 2/XI/2017.

The article received 2/XI/2017.

* *Tyukavkin Nikolay Mikhailovich* (tnm-samara@mail.ru), *Svetlovskaya Lerika Vitalievna* (lira_mi@mail.ru), Department of Economics of Innovations, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, 443086, Samara, Russian Federation.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Павлов Олег Валерьевич, кандидат технических наук, доцент, заместитель директора института экономики и управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева.

Область научных интересов: управление социально-экономическими системами.

Трусова Алла Юрьевна, кафедра математики и бизнес-информатики, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Автор более 20 научных работ.

Область научных интересов: математические и инструментальные методы в экономике, бизнес-информатика.

Ильина Елена Алексеевна, кафедра математики и бизнес-информатики, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Автор более 20 научных работ.

Область научных интересов: математические и инструментальные методы в экономике, бизнес-информатика.

Васильев Вячеслав Алексеевич, кафедра государственного и муниципального управления, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Автор около 35 научных работ.

Область научных интересов: этнополитические конфликты, философия экономики.

Даньшина Варвара Владимировна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Коммерция и инжиниринг бизнес-процессов», директор Института развития бизнеса и стратегий, Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А. Член федерации управленческой борьбы и сертифицированный специалист по проведению сессии обратной связи по методике ассесмента Hogan; состоит в комитете по имиджевой политике при Торгово-промышленной палате Саратовской области. Автор более 70 научных работ.

Область научных интересов: бизнес-процессы, стратегическое развитие, коммерция, инновации.

Довгань Татьяна Николаевна, кафедра экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева.

Область научных интересов: экономика инноваций, концепции развития предприятий.

Мельников Максим Анатольевич, кандидат экономических наук, доцент, кафедра экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Автор около 20 научных публикаций.

Область научных интересов: экономика инноваций, управление качеством, организация производства.

Киселева Оксана Николаевна, кандидат экономических наук, доцент, доцент кафедры экономической безопасности и управления инновациями Саратовского государственного технического университета имени Гагарина Ю.А. Тема канд. дис.: «Особенности использования организационно-управленческих инноваций в системе антикризисного управления предприятием» (защ. В 2007 г.). Автор и соавтор 56 научных работ, в т. ч. монографий «Проблемы инновационного развития инвестиционно-строительной сферы» (2005), «Современные проблемы экономики и управления

инновациями» (2013), «Организационно-управленческие инновации как фактор развития предприятия» (2016), «Формирование эффективной системы управления предприятием в условиях организационно-управленческих инноваций» (2016), «Экономическая безопасность инновационно активных систем» (2017).

Область научных интересов: инновационное развитие предприятий, инновации в антикризисном управлении, управление инновационными проектами, организационно-управленческие инновации.

Миронова Екатерина Анатольевна, кандидат социологических наук, доцент, кафедра теории и технологии социальной работы, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Окончила в 1995 году Куйбышевский государственный университет (специальность «Социология»), в 2004 году присуждена ученая степень «кандидат социологических наук», 2011 году присвоено ученое звание «доцент», в 2016 году окончила магистратуру Самарского государственного университета по направлению 38.04.03 Управление персоналом. Автор более 20 научных работ.

Область научных интересов: управление социальных развитием организации, социологическое сопровождение процесса управления персоналом, организация социальной службы предприятия.

Соловова Наталья Валентиновна, доктор педагогических наук, доцент, зав. кафедрой управления человеческими ресурсами, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Окончила в 1991 году Куйбышевский государственный университет (специальность «Химия»); в 2004 году присуждена ученая степень «кандидат химических наук», в 2010 году присвоено ученое звание «доцент»; в 2012 присуждена ученая степень «доктор педагогических наук»; в 2013 году окончила магистратуру Самарского государственного университета по направлению 38.04.04 Государственное муниципальное управление. Автор и соавтор более 200 научных работ

Область научных интересов: системы управления в высшей школе.

Подборнова Екатерина Сергеевна, кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева.

Область научных интересов: экономика, инновации, управление предприятиями.

Тюкавкин Николай Михайлович, доктор экономических наук, профессор, зав. кафедрой экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева. Автор более 200 научных работ.

Область научных интересов: экономическая теория, институциональная экономика, экономика промышленности.

Светловская Лерика Витальевна, аспирант, кафедра экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева.

Область научных интересов: экономическая теория, институциональная экономика, экономика промышленности.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

Pavlov Oleg Valerievich, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Deputy Director of the Institute of Economics and Management, Samara National Research University.

Research interests: management of socio-economic systems.

Trusova Alla Yuriyevna, Chair of Mathematics and Business Informatics, Samara National Research University. The author of more than 20 scientific papers.

Research interests: mathematical and instrumental methods in economics, business informatics.

Ilyina Elena Alekseevna, Chair of Mathematics and Business Informatics, Samara National Research University. The author of more than 20 scientific papers.

Research interests: mathematical and instrumental methods in economics, business informatics.

Vasiliyev Vyacheslav Alekseevich, Department of State and Municipal Administration, Samara National Research University. Author of about 35 scientific papers.

Research interests: ethnopolitical conflicts, philosophy of economics.

Danshina Varvara Vladimirovna, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department "Commerce and Business Process Engineering", Director of the Institute for Business and Strategy Development, Saratov State Technical University named after Gagarin Yu.A. Member of the federation of management struggles and a certified expert in conducting a feedback session on the Hogan assessment methodology; is a committee on image-making policy at the Chamber of Commerce and Industry of the Saratov region. Author of more than 70 scientific papers.

Research interests: business processes, strategic development, commerce, innovations.

Dovgan Tatyana Nikolaevna, Department of Economics of Innovations, Samara National Research University.

Research interests: Innovations economics, enterprise development concepts.

Melnikov Maksim Anatoliyevich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor, Department of Economics of Innovations, Samara National Research University. Author of about 20 scientific publications

Research interests: Innovations economics, quality management, production organization.

Kiseleva Oksana Nikolaevna, Candidate of Economics, Assistant Professor of Economic Security and Innovation Management, Gagarin's Y.A. Saratov state technical University. Subject of Candidate thesis "Features of use of management innovations in the crisis management system of enterprise" (2007). Author and co-author of 56 scientific works, including monographies "Problems of innovative development of investment and construction sector" (2005), "Current issues in

Economics and innovation management" (2013), "Management innovation as a factor of development of the enterprise" (2016), "Formation of an effective system of enterprise management under conditions of management innovations" (2016), "Economic security of innovative systems" (2017).

Research interests: innovative development of enterprises, innovation in crisis management, innovation project management, management innovations.

Mironova Ekaterina Anatoliyevna, Candidate of Sociology, Associate Professor, Chair of Theory and Technology of Social Work, Samara National Research University. In 1995 she graduated from the Kuibyshev State University (specialty "Sociology"), in 2004 she was awarded the academic degree "Candidate of Sociological Sciences", in 2011 she was awarded the academic title "Associate Professor", in 2016 she graduated from the Samara State University in the direction of 38.04.03 Personnel Management. The author of more than 20 scientific papers.

Research interests: management of social development of the organization, sociological support of the process of personnel management, organization of the social service of the enterprise.

Solovova Natalia Valentinovna, doctor of pedagogical sciences, associate professor, head of Department of Human Resource Management, Samara National Research University. In 1991 graduated from the Kuibyshev State University (specialty "Chemistry"); in 2004 he was awarded the degree "candidate of chemical sciences", in 2010 he was awarded the academic title "Associate Professor"; in 2012 he was awarded the degree of Doctor of Pedagogical Sciences; in 2013 she graduated from the magistracy of the Samara State University in the direction of 38.04.04 State Municipal Administration. Author and co-author of more than 200 scientific papers.

Research interests: management systems in higher education.

Podbornova Ekaterina Sergeevna, Cand.Econ.Sci., Assistant Professor of the Department of Innovations Economics, Samara National Research University.

Research interests: economics, innovations, enterprise management.

Tyukavkin Nikolai Mikhailovich, doctor of economic sciences, professor, head of Department of Economics of Innovations, Samara National Research University. The author of more than 200 scientific works.

Research interests: economic theory, institutional economics, industrial economics.

Svetlovskaya Lerika Vitalievna, post-graduate student, Department of Economics of Innovations, Samara National Research University.

Research interests: economic theory, institutional economics, industrial economics.