УДК 378.1

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ КАДРОВ

Н. В. Кузнецова

Кандидат педагогических наук, доцент
Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова
г. Магнитогорск, Россия

MORPHOLOGICAL METHODS IN VOCATIONAL TRAINING MANAGEMENT

N. V. Kuznetsova

Candidate of pedagogical sciences
assistant professor
Magnitogorsk state technical university named after G. I. Nosov
Magnitogorsk, Russia

Abstract. Highly efficient system of education is one of the factors of sustainable growth and development of the national economy and society of the country. The innovative character of economic development, modernization of the higher education system, the transition to new educational standards in the context of the provisions of the competency approach is largely determined by the choice of methodological tools used by participants in the educational process in order to achieve these goals and to ensure its efficient and effective. This article discusses the essential characteristics and features of application of morphological methods in the training of managerial staff.

Keywords: training; management skills; morphology; method; morphological methods; morphological box method.

Современное бизнес-пространство в последнее время все активнее сталкивается с требованиями новой экономики, процессами глобализации, появлением новых бизнес-моделей и технологий управления. В связи, с чем одной из задач современной высшей школы является подготовка компетентного, гибкого, конкурентоспособного специалиста, способного к продуктивной профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в условиях научно-технического прогресса, владеющего технологиями в своей специальности, умением использовать полученные знания при решении профессиональных, компетентностно-ориентированных задач. При этом переход к новым образовательным парадигмам и построение соответствующих образовательных траекторий напрямую сопряжено с внедрением новых

технологий обучения, ориентированных на вариативность, субъектность, творческую инициативу и личностный потенциал участников процесса подготовки, максимально готовых к практической деятельности и способных быстро включаться в инновационные процессы [3]. В данном контексте на наш взгляд наибольший эффект может принести применение морфологических методов в процессе профессиональной подготовки управленческих кадров.

Морфология как учение об упорядоченном мышлении представляет принципы и правила, следование которым повышает целенаправленность и рациональность процесса выработки решения. Морфологический метод является систематическим структурным методом анализа, применяемым с целью найти новые комбинации или различные возможности решения комплексной или ограниченной, технической или не технической проблемы [1].

Основная идея морфологических методов заключается в систематическом поиске и нахождении всех «мыслимых», существующих вариантов решения проблемы или реализации системы путем комбинирования выделенных элементов или их признаков [2]. Идеи морфологического образа мышления восходят к философам древности и средневековья, таким как Аристотель, Платон, Р. Луллия и другим. Но впервые в систематизированном виде морфологический метод был разработан и применен в 20 веке швейцарским и американским астрономом-астрофизиком Ф. Цвикки и долгое время был известен как метод Цвикки.

Фрицем Цвикки (1966) было предложено три метода морфологического исследования, применяемых в практической деятельности [2]:

1) Метод систематического покрытия поля (МСПП), основанный на выделении так называемых опорных пунктов знания в любой исследуемой области и использовании для заполнения поля некоторых сформулированных принципов мышления.

2) Метод отрицания и конструирования (МОК), базирующийся на идее Цвикки, заключающейся в том, что на пути конструктивного прогресса стоят догмы и компромиссные ограничения, которые есть смысл отрицать, и, следовательно, сформулировав некоторые предложения, полезно заменить их в последствии на противоположные и использовать при проведении анализа. Наиболее эффективно данный метод может быть использован в форме одного из методов мозговой атаки (прямой, двойной, обратной мозговой атаки, мозгового штурма); в сочетании с методами синектики и «шесть шляп мышления Боно».

3) Метод морфологического ящика (ММЯ), основная идея которого заключается в определении всех «мыслимых» параметров, от которых может зависеть решение

проблемы, и представлении их в виде матриц-строк морфологической таблицы, а затем в определении в этом морфологическом матрице-ящике всех возможных сочетаний параметров по одному из каждой строки. Полученные таким образом варианты могут затем подвергаться оценке и анализу с целью выбора наилучшего (что возможно как в двумерном и трехмерном измерении) [2].

На наш взгляд, метод морфологического ящика является одним из самых распространенных в практической деятельности, реализуемый в форме морфологической таблицы. В процессе профессиональной подготовки управленческих кадров метод морфологического ящика (ММЯ) может служить наиболее плодотворным методом обработки проблемы, изменения взгляда на нее и возможные пути решения при разработке учебно-методической документации, определении сочетания используемых образовательных технологий.

На рисунке перечислены сущностные характеристики метода морфологического ящика.

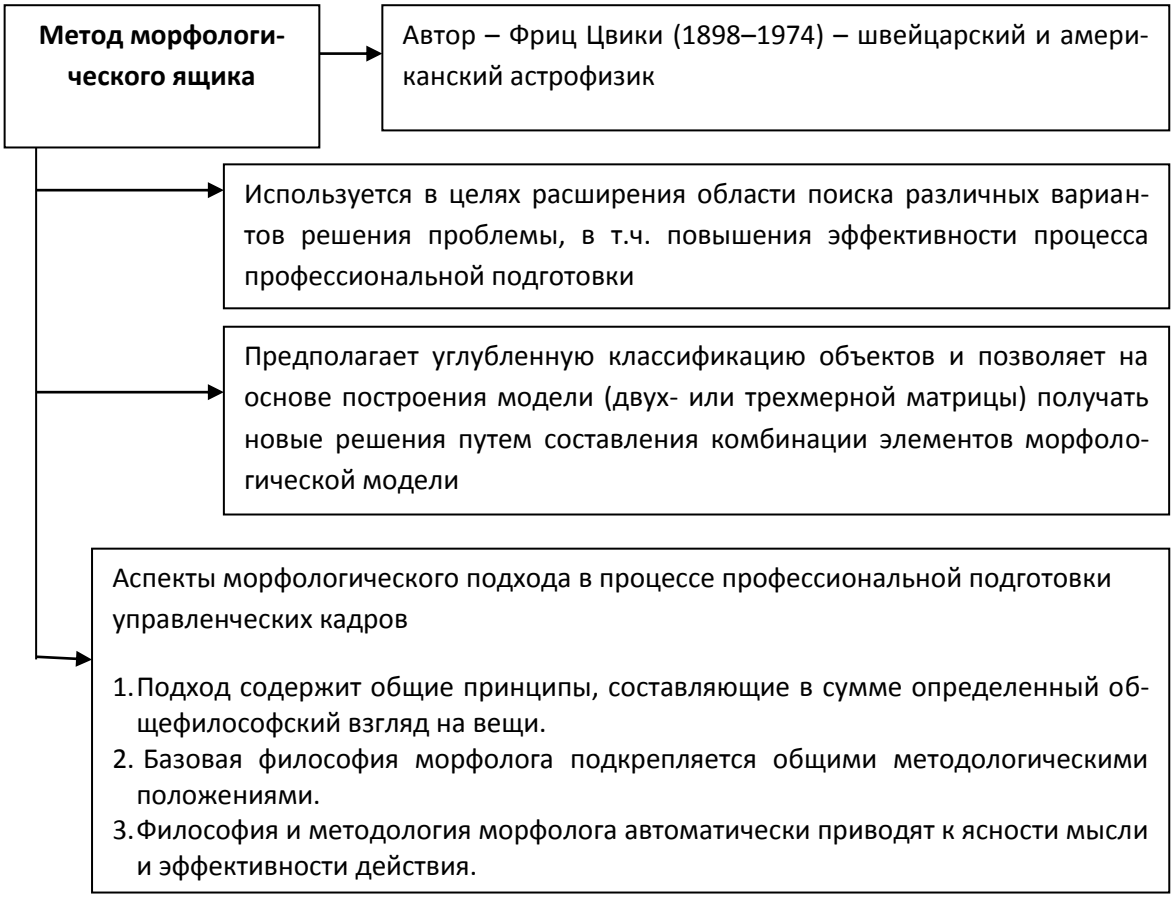

Рисунок – **Сущностные характеристики метода морфологического ящика** [2]

При этом можно выделить ряд основополагающих этапов реализации ММЯ в процессе профессиональной подготовки управленческих кадров в разрезе требований новых образовательных стандартов:

1. Точная формулировка проблемы, подлежащая решению.

2. Выявление и составление характеристик всех возможных параметров объекта исследования, которые могли бы повлиять на решение заданной проблемы.

3. Систематизация, при возможности классификация выделенных параметров (признаки, процессы, идеи и т. п.) объекта исследования.

4. Конструирование морфологического ящика, или многомерной матрицы, содержащей все решения заданной проблемы.

5. Проведение системного анализа и критическая оценка всевозможных комбинаций, исследуемых или проектируемых элементов с точки зрения оптимальности и эффективности их применения для достижения поставленной цели (все решения в морфологическом ящике внимательно анализируются и оцениваются с точки зрения достижения целей).

6. Отбор, выбор и реализация наилучших и оптимальных решений (при наличии необходимых средств) [2; 4; 5].

В целом метод базируется на принципе системного анализа новых связей и отношений, проявляющихся в процессе матричного анализа изучаемой проблемы или задачи [4]. ММЯ предлагает путь поиска нестандартных решений, который позволил бы предвидеть возможные варианты развития событий. Не следует путать метод морфологического ящика и морфологическую таблицу. Прежде всего, ММЯ – это метод, а морфологическая таблица – способ представления морфологического ящика. Помимо морфологической таблицы, морфологический ящик может быть представлен в виде морфологического дерева, графа.

Мы отмечаем, что большое практическое значение имеет применение метода морфологического ящика в разработке учебно-методической документации для организации образовательного процесса согласно ФГОС ВО – основной образовательной программы (в том числе матрицы компетенций), рабочей программы дисциплины (модуля), фонда оценочных средств и др.

В таблице 1 приведен шаблон для составления матрицы компетенций в процессе формирования основной образовательной программы, согласно реализуемым ФГОС ВО в ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г. И. Носова». В таблице 2 приведен пример применения ММЯ для определения уровня освоения компетенций в рамках изучения курса «Управление качеством» при реализации направления подготовки 38.03.02 «Менеджмент».

Таблица 1

Матрица формирования компетенций

Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций			Структурный элемент образовательной программы
	Пороговый уровень	Средний уровень	Высокий уровень	
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Код и содержание компетенции				
Знать	*показатель уровня освоения компетенции*	...	...	*Наименование дисциплины (модуля), практики*
Уметь:	...	...	...	
Владеть:	...	...	...	
…				
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ				
Код и содержание компетенции				
Знать	...	...	...	*Наименование дисциплины (модуля), практики*
Уметь	...	...	...	
Владеть	...	...	...	
...	...	...	...	

Таблица 2

Формируемые компетенции обучающегося в результате освоения дисциплины «Управление качеством»

Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций		
	Пороговый уровень	Средний уровень	Высокий уровень
ПСК- 2 - знание современной системы управления качеством и обеспечения конкурентоспособности			
Знать	- основные определения и понятия в области управления качеством и обеспечения конкурентоспособности; - виды и формы современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности	- направления, современные технологии и этапы внедрения современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности	-теоретические и практические подходы к определению источников и механизмов управления качеством и обеспечения конкурентного преимущества организации
Уметь:	-ставить цели и формулировать задачи, связанные с разработкой системы управления качеством; -анализировать содер-	-оценивать необходимость внедрения направлений, современных технологий и этапов внедрения современных систем	- использовать (внедрять) современные системы управления качеством и обеспечения конкуренто-

Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций		
	Пороговый уровень	Средний уровень	Высокий уровень
	жание видов и форм современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности	управления качеством и обеспечения конкурентоспособности	способности
Владеть:	- навыками анализа видов и форм современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности	-навыками оценки необходимости внедрения направлений, современных технологий и этапов внедрения современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности	- навыками применения современных систем управления качеством и обеспечения конкурентоспособности

Составленная матрица компетенций – символическая форма описания результатов образовательного процесса (как в рамках ООП, так и отдельного модуля, предмета). Она дает нам представление обо всех возможных конструктивных схемах освоения ООП путём фиксирования в каждой строке матрицы одного из элементов. Набор этих элементов будет представлять возможный вариант исходной задачи. Рассматривая разные сочетания этих элементов, можно получить большое сочетание всевозможных вариантов решений, в том числе и определение оптимального варианта освоения компетенций. Составленная матрица компетенций позволяет определить участникам образовательного процесса: 1) какие элементы образовательной программы (дисциплины-модули, семинары, практики и т. п.) помогут добиться желаемых результатов, выстроив соответствующую траекторию образовательного процесса и формируемых компетенций; 2) на какие формируемые компетенции в большей степени настроены та или иная специализация или профиль образовательной программы в целом. Кроме того, в матрице отражены связи разных составляющих учебного плана (вертикальный срез) и формируемых компетенций (горизонтальный срез), а на пересечении указаны уровни формирования конкретной компетенции по соответствующему направлению подготовки.

В заключении следует отметить, что использование морфологических методов (метода морфологического ящика) в системе менеджмент-образования позволяет отстраниться от привычных мысли-

тельных ходов, уйти от анализа данных на интуитивно-опытном уровне. Однако следует иметь в виду, что и как любой другой метод, этот метод способствует активизации мышления, а не заменяет его. Оценки же и выбор решения остаются прерогативой человека, а не алгоритма. Основная цель применения метода морфологического ящика (морфологической матрицы) заключается в том, чтобы через перекрывание полей матрицы компетенций представить себе в полном объеме проблему образовательного поля, а также содействовать развитию способности решать проблему при помощи структурирования и принудительного соединения для повышения эффективности процесса профессиональной подготовки управленческих кадров, как в целом, так и на отдельных этапах жизненного цикла образовательной программы.

Библиографический список

1. Жалолова Д. Ф. Развитие у учащихся способности самостоятельного решение проблемы с помощью активного метода «Морфологическая матрица» // Молодой ученый. – 2012. – № 2. – С. 262–264.
2. Кузнецова Н. В. Методы принятия управленческих решений / учебное пособие. – Москва, Инфра-М, 2015. – 222 с.
3. Кузнецова Н. В. Практико-ориентированная профессиональная подготовка управленческих кадров как условие инновационного развития системы менеджмент-образования // Инновационный Вестник Регион. – 2012. – № 1. – С. 22–27.
4. Панфилова А. П. Мозговые штурмы в коллективном принятии решений : учеб. пособие. – М. : Флинта : МПСИ, 2007. – 320 с.
5. Титов В. В. Метод морфологического ящика/ Системно-морфологический подход в технике, науке, социальной сфере. URL: http://www.anataz.narod.ru/science/syst/sys4.html (дата обращения 12.04.2014)

Bibliograficheskij spisok

1. Zhalolova D. F. Razvitie u uchashhihsja sposobnosti samostojatel'nogo reshenie problemy s pomoshh'ju aktivnogo metoda «Morfologicheskaja matrica» // Molodoj uchenyj. – 2012. – № 2. – S. 262–264.
2. Kuznecova N. V. Metody prinjatija upravlencheskih reshenij / uchebnoe posobie. – Moskva, Infra-M, 2015. – 222 s.
3. Kuznecova N. V. Praktiko-orientirovannaja professional'naja podgotovka upravlencheskih kadrov kak uslovie innovacionnogo razvitija sistemy menedzhment-obrazovanija // Innovacionnyj Vestnik Region. – 2012. – № 1. – S. 22–27.
4. Panfilova A. P. Mozgovye shturmy v kollektivnom prinjatii reshenij : ucheb. posobie. – M. : Flinta : MPSI, 2007. – 320 s.
5. Titov V. V. Metod morfologicheskogo jashhika/ Sistemno-morfologicheskij podhod v tehnike, nauke, social'noj sfere. URL: http://www.anataz.narod.ru/science/syst/sys4.html (data obrashhenija 12.04.2014)

© Кузнецова Н. В., 2016.