

The article is devoted to the modern aspects of the professional education in management, in particular the specific character of managerial behavior in business communication, and the ways of forming communicative-strategic behavior of the future managers. With the change of the economic situation in the world and integration of Russia into the world economy, managers require new tools to solve professional tasks. Transformation of the economic system and market conditions suggest a new approach to training future managers in higher educational establishments. In their roles of entrepreneurs, resource allocators and negotiators, it is necessary for managers to know the mechanisms for predicting the communication results and the possible behavior of interlocutors, to know the basic strategies of business communication, as well as the algorithm of strategic communication and strategic ways of solving communication problems; use different communication strategies to most effectively achieve the communication objectives; analyze and correct communicative behavior and choose communication strategies depending on the situation. The strategic solution of communicative tasks presupposes knowledge of strategic communication algorithm, the general scheme of development of strategic solutions of communicative tasks in order to achieve this goal. The study showed that in the professional training of future managers the specifics and peculiarities of their professional activities should be taken into account. Managers solve a large number of communicative tasks, so communication is the leading tool for the implementation of basic management functions. According to scientists, the best solution of professional management tasks in modern conditions requires a strategic approach. From the standpoint of scientific analysis of modern socio-economic conditions and requirements, there is a need to create a new type of model behavior of managers, namely communicative strategic behavior.

Key words: *communicative-strategic behavior, behavior model, strategic communication algorithm, strategic approach to solving communication tasks, behavioral repertoire, business communication, managing.*

Original article submitted 21.10.2015;
revision submitted 28.10.2015

Victoria V. Levchenko, Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Foreign Languages

Anna V. Gorelova, Senior Lecturer of the Department of Foreign Languages

УДК 378.147

ЭВОЛЮЦИОННО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ-СОЗИДАТЕЛЕЙ

Н.М. Мельник

Самарский государственный технический университет

443100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244

E-mail: psychol@samgtu.ru

Рассматриваются концептуальные вопросы повышения уровня продуктивности интеллекта и, соответственно, профессиональных возможностей субъекта деятельности. Выявлены возможные уровни продуктивности интеллекта, их связь с качественными показателями профессиональной деятельности бакалавра и магистра. Показано, что для реализации результативной, эффективной деятельности магистра в условиях

Надежда Михайловна Мельник, кандидат педагогических наук, доцент кафедры психологии и педагогики.

инновационной экономики требуется четвертый уровень продуктивности интеллекта, позволяющий выработать принципиально новые решения актуальной профессиональной задачи с минимальными временными и энергетическими затратами. На основании анализа математической модели процесса профессиональной деятельности делается вывод о необходимости реализации эволюционно-деятельностного подхода подготовки магистров, обеспечивающего в результате резонансного сочетания экстенсивного и интенсивного путей обучения повышение продуктивности интеллекта до четвертого уровня.

Ключевые слова: *уровень продуктивности интеллекта, компетенции магистра, интенсивный путь развития субъекта деятельности, эволюционно-деятельностный подход, интеллектуально-информационная поддержка профессиональной деятельности.*

В концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы отмечается актуальность и целесообразность нового облика системы образования, как системы, создающей условия, возможности и опции для личностного и профессионального развития [2], в высшей степени влияющего на повышение конкурентоспособности человеческого потенциала – важнейшего фактора поступательного развития общества, государства, экономики.

Сегодня, в условиях становления инновационной экономики, востребован специалист-созидатель, характеризующийся инновационно-деятельностным поведением, способный к саморазвитию в процессе профессиональной деятельности соразмерно изменяющимся потребностям общества и личности.

Профессиональная деятельность магистра в условиях инновационной экономики неразрывно связана с актуальными профессиональными задачами, характеризующимися многомерностью, многовариантностью решения, непрерывностью выбора альтернатив.

С позиций синергетических воззрений взаимодействие человека с профессиональной средой протекает таким образом, что само человеческое действие не является чем-то внешним, а как бы включается в систему, видоизменяя каждый раз область ее возможных состояний. В этом случае человек уже не просто противостоит объекту деятельности, как чему-то внешнему, а превращается в составную часть системы, которую он же и изменяет [11].

В связи с этим логично предположить, что профессиональную деятельность можно рассматривать как коэволюцию профессиональной деятельности и субъекта профессиональной деятельности. С этих позиций, опираясь на модель исследования изменчивости интеллекта [1], представим математическую модель процесса профессиональной деятельности следующим образом.

Предположим, субъект деятельности X может изменяться. У изменяющегося субъекта деятельности в общем случае меняется продуктивность интеллекта. Изменения профессиональной среды выразим в изменении распределения вероятностей возникновения классов задач $\{V_j\}$, в том числе и путем изменения набора рассматриваемых классов задач. Изменение будет выражаться в виде изменения значений матрицы вероятностей нахождения решений $P = (p_{ij})$, $i = 1 \dots n$, $j = 1 \dots N$. Появление новых решений интерпретируем как увеличение значений соответствующих элементов матрицы, имевших прежде нулевое значение. Направления изменений может происходить внутри известных класса задач и в расширении классов (освоении ранее неизвестных классов).

1. Внутри класса известных задач имеет место:
 - усовершенствование – увеличение вероятностей;
 - ухудшение – уменьшение вероятностей.
2. В расширении классов задач имеет место:

- освоение решений новых классов задач;
- потеря способности решать задачи определенного класса.

Соответственно, развитие субъекта деятельности и повышение продуктивности его интеллекта может происходить двумя путями:

- интенсивный путь – увеличение вероятностей нахождения качественно новых решений;
- экстенсивный путь – освоение новых задач известных классов в выбранном направлении деятельности.

Введем меру изменчивости величины продуктивности интеллекта L – это будет производная величины интеллекта во времени. Изменчивость величины продуктивности интеллекта субъекта деятельности X на множестве классов задач A' в момент времени t :

$$L(X(t); A'(t); t) = \frac{d}{dt} I(X(t); A'(t); t), \quad (1)$$

где I – продуктивность интеллекта;
 $(X(t))$ – изменение субъекта деятельности;
 $(A'(t); t)$ – изменение рассматриваемой внешней среды.

С целью определения влияния отдельных составляющих на изменчивость продуктивности интеллекта выполним декомпозицию по четырем составляющим:

$$L(X(t); A'(t); t) = L_{in} + L_{ext} + S_{in} + S_{ext}, \quad (2)$$

где L_{in} – обучаемость субъекта деятельности по интенсивному пути развития;
 L_{ext} – обучаемость субъекта деятельности по экстенсивному пути;
 S_{in} – изменчивость среды при постоянстве набора классов возникающих задач A' ;
 S_{ext} – изменчивость среды, вызванная изменением набора классов задач A' .

Рассмотрим составляющие поочередно, подставляя соответствующую составляющую (2) в (1).

Получаем:

$$L_{in}(X(t); A'(t); t) = \frac{d}{dt} I(X(t); A'(t); t) = \sum_{j=1}^N \left(V_j \frac{d}{dt} I(X; A_j) \right); \quad (3)$$

$$L_{in}(X(t); A'(t); t) = \sum_{j=1}^N \left(V_j \left(\sum_{i=1}^n k_{ij} \frac{d}{dt} \left(\frac{p_{ij}}{m_{ij}} \right) + a_j \right) \right), \quad (4)$$

где дополнительное слагаемое a_j соответствует расширению множества решений.

Таким образом, процесс обучения по интенсивному пути сводится к формированию способности субъекта деятельности:

- уменьшать затраты на получение решений;
- увеличивать вероятность получения менее затратных решений;
- находить новые решения данного класса задач.

Процесс обучения по экстенсивному пути сводится к освоению субъектом деятельности алгоритмов, технологий, способов решений новых задач известного класса в определенной области профессиональной деятельности:

$$L_{ext}(X(t); A'(t); t) = \sum_{j=N'}^N \left(v_j \frac{d}{dt} I(X; A_j) \right) \approx v_{j0} I(X; A_{j0})_t, \quad (5)$$

где $\{v_j\}$ – вероятность верного решения задач каждого класса.

Таким образом, формируется способность субъекта деятельности решать новые

задачи известного класса в определенной области профессиональной деятельности.

Изменчивость среды при постоянстве набора классов возникающих задач сводится к перераспределению вероятностей $\{v_j\}$, $j = 1 \dots N$ возникновения задач этих классов:

$$S_{in}(X; A'; t) = \sum_{j=1}^N \left(I(X; A_j) \frac{d}{dt} v_j \right). \quad (6)$$

В результате формируется способность субъекта перераспределять вероятности решения задач постоянного набора классов направления деятельности в выбранной области.

Последнее слагаемое (2) – изменчивость среды S_{ext} – является особой формой S_{in} , которая имеет место, когда изменяется состав набора классов A' . Это обуславливает способность субъекта деятельности изменять состав набора классов решаемых задач в выбранном направлении деятельности.

Учитывая важность влияния изменений профессиональной среды и то, что в сложных системах внешняя среда обычно не является стабильной, целесообразно ввести дифференцируемую меру продуктивности интеллекта $L(X)$:

$$L(X) = L_{in} + L_{ext}. \quad (7)$$

Мера продуктивности интеллекта позволяет описать уровни возможностей субъекта деятельности в решении задачи (табл. 1).

Таблица 1

Уровни возможностей субъекта деятельности

Уровень продуктивности и интеллекта	Описание возможностей субъекта деятельности
1	Способен применять известные решения известных классов задач. Не изменяется и не способен самосовершенствоваться
2	Способен применять известные решения известных классов задач. Способен самосовершенствоваться адаптивным путем, улучшая соотношения частот применяемых решений и (или) уменьшая затраты на их получение
3	Способен самосовершенствоваться эволюционным путем – может находить новые решения задач известных классов
4	Способен совершенствоваться эволюционным путем – может находить (создавать) решения для ранее неизвестных классов задач

Следует полагать, что уровни возможностей субъекта деятельности в значительной мере определяют способы получения знания:

- получение готовых частных технологических знаний;
- самостоятельное приобретение, нахождение, извлечение знаний;
- создание новых знаний за счет эволюционной адаптации существующих знаний к новым условиям (относительная новизна);
- генерация новых ценных знаний в процессе решения актуальной профессиональной задачи в результате эволюционно-деятельностного познания профессиональной среды [8].

Рассматривая профессиональную деятельность как постоянный процесс решения актуальных профессиональных задач, с позиций вышеизложенного качественные характеристики профессиональной деятельности субъекта можно описать следующим образом (табл. 2).

Таблица 2

Качественные характеристики профессиональной деятельности субъекта

Уровень продуктивности интеллекта	Качественные показатели субъекта деятельности
1	Способен решать известные задачи известными неизменными методами. Качество решения профессиональных задач определяется качеством известных методов. Качество профессиональной деятельности характеризуется скоростью подбора известных методов, алгоритмов решения
2	Способен улучшать, оптимизировать известные решения задач известных классов. Характеризуется способностью обучаться. Качество профессиональной деятельности обусловлено скоростью обучения и новизной освоенных методов, средств, алгоритмов решения
3	Способен находить новые, более эффективные решения задач известных классов. Качество профессиональной деятельности зависит от способности субъекта деятельности переходить на новый уровень решения профессиональных задач по мере возрастания возможностей его интеллекта
4	Потенциальная возможность саморазвития субъекта практически неограниченна. Он способен в соответствии с потребностями, целями решать любые задачи (в том числе задачи ранее неизвестных классов задач). Ключевая его особенность – способность генерировать новые продуктивные решения актуальных профессиональных задач (в том числе не имеющих аналогов). Качество профессиональной деятельности измеряется уровнем новизны классов решаемых задач

В ходе исследования проведен сравнительный анализ декларированных в ФГОС ВО качеств и способностей бакалавров и магистров. Системообразующими элементами анализа приняты направленность компетенций на повышение уровня продуктивности интеллекта субъекта деятельности и заявленный уровень профессиональной деятельности (табл. 3).

Таблица 3

Базовые отличия компетенций бакалавра и магистра

Бакалавр	Магистр
В ориентации компетенций	
Способность к самоорганизации и самообразованию	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала
Способность использовать основы философских, экономических, правовых знаний, основные законы естественнонаучных дисциплин; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
В содержании компетенций	
Способность работать в команде (коллективе), толерантно воспринимая социальные этнические, конфессиональные и культурные различия	Способность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Бакалавр	Магистр
Способность участвовать в исследовании технологических процессов, совершенствовании технологического оборудования и реконструкции производства	Способность формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и практической деятельности. Способность организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу
Способность осуществлять и корректировать технологические процессы	Способность применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности
Способность участвовать в проектировании отдельных стадий технологических процессов с использованием современных информационных технологий	Способность применять методологию проектирования
Способность выполнять технические работы в соответствии с технологическим регламентом	Способность и готовность использовать современные методики и методы в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты и осуществлять их корректную интерпретацию
Способность составлять и оформлять научно-техническую и служебную документацию	Способность разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, в том числе: формулировать научно-исследовательские задачи, разрабатывать технические задания на проектирование нестандартного оборудования, технологической оснастки, средств автоматизации процессов
В ориентации профессиональной деятельности	
Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности	Способность и готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

Обобщая результаты исследования, можно сделать вывод, что подготовка бакалавров ориентирована на формирование продуктивности интеллекта второго уровня и, соответственно, способности субъекта деятельности улучшать, оптимизировать известные решения задач известных классов. Подготовка магистров ориентирована на формирование продуктивности интеллекта третьего уровня и, соответственно, способности субъекта деятельности находить качественно новые, более эффективные решения задач известных классов.

В настоящее время основополагающим подходом, обеспечивающим формирование декларируемых ФГОС ВО компетенций бакалавра и магистра, является традиционный подход, ориентированный на экстенсивный путь повышения продуктивности интеллекта субъекта деятельности. Согласно выражению (5) экстенсивный путь обучения позволяет обеспечить продуктивность интеллекта второго уровня. Следовательно, экстенсивный путь обучения не может в полной мере обеспечить формирование заданных ФГОС ВО компетенций магистра. Более того, в условиях инновационной экономики возрастает потребность в специалистах качественно нового уровня, способных продуктивно работать в условиях быстро меняющейся профессиональной среды, решать комплексные принципиально новые задачи, содержащие

большое число компонентов с заранее неизвестными и неочевидными множественными связями [7]. Для решения такого рода задач в условиях быстро меняющейся среды требуется четвертый уровень продуктивности интеллекта.

В соответствии с выражениями (2), (7) повышение продуктивности интеллекта до третьего и четвертого уровней возможно, если процесс обучения направлен по интенсивному пути.

Процесс обучения по интенсивному пути может быть реализован в рамках эволюционно-деятельностного подхода [3], системообразующим фактором которого является интеллектуально-информационная поддержка профессиональной деятельности [5].

Интеллектуально-информационная поддержка профессиональной деятельности (организованная специальным образом посредством параметров порядка информационная среда) резко повышает продуктивность интеллекта за счет:

- сформированности целостного системного образа профессиональной деятельности, ценного в течение всей активной трудовой жизни человека, обеспечивающего консолидацию знания разных наук, необходимую при решении актуальных многокритериальных комплексных профессиональных задач [10];

- создания условий для генерации ценного знания в нужное время в нужном месте профессионального пространства, что, во-первых, позволяет при одних и тех же ресурсах резко увеличить темпы роста качества и количества интеллектуального продукта, во-вторых, повышает вероятность получения менее затратного решения задачи, в-третьих минимизирует риски [4];

- параметрического управления генерацией знания, что позволяет с минимальными энергетическими затратами (изменение даже одного параметра порядка изменяет всю систему знаний) вырабатывать принципиально новые решения (вплоть до не имеющих аналогов) соразмерные изменяющимися потребностями общества и личности [9];

- создания условий для непрерывного процесса саморазвития, субъекта деятельности в процессе обучения в вузе и далее в процессе профессиональной деятельности на основе самоорганизации;

- формирования среды, побуждающей и поддерживающей потребность генерировать все новые и новые знания, реализуемые в продуктивных решениях [6].

Итогом такого обучения является подготовка магистров-созидателей, способных вырабатывать решения, с новыми свойствами и функциональными возможностями, и реализовывать их на практике в реальных условиях в течение всей трудовой деятельности.

Выводы:

1. Выявлены возможные уровни продуктивности интеллекта, их связь с качественными показателями профессиональной деятельности субъекта.

2. Показано, что повышение продуктивности интеллекта может происходить двумя путями: экстенсивным и интенсивным, причем повышение продуктивности интеллекта до четвертого уровня возможно только, при резонансном сочетании экстенсивного и интенсивного путей обучения.

3. Предложено реализовать подготовку магистров на основе эволюционно-деятельностного подхода, обеспечивающего значительное повышение возможности магистра создавать новое с минимальными временными и энергетическими затратами.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубинский А.Г. К определению понятия «Интеллект» // Искусственный интеллект. – 2001. – № 4. – С. 113-121.
2. Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы. Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. № 2765-р.

3. Мельник Н.М. Эволюционно-деятельностный подход к профессиональной подготовке выпускника вуза в условиях инновационного развития экономики // Вектор науки ТГУ. – 2012. – № 3 (21). – С. 244–249.
4. Мельник Н.М., Нестеренко В.М. Консолидированная интеллектуально-информационная поддержка безотходной генерации актуального знания в процессе профессиональной деятельности // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2013. – № 1 (19). – С. 93–100.
5. Мельник Н.М. Инновационная технология подготовки лидеров глобальной конкуренции // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2013. – № 2 (20). – С. 129–141.
6. Мельник Н.М. Интеллектуально-информационная поддержка генерации актуального знания в процессе решения профессиональных задач // Вектор науки ТГУ. – 2012. – № 2 (20). – С. 220–224.
7. Мельник Н.М. Методология профессиональной подготовки выпускника вуза к деятельности в условиях инновационной экономики // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2012. – № 2 (18). – С. 126–137.
8. Мельник Н.М. Эволюционно-деятельностная технология познания профессиональной среды – основа надежной деятельности специалиста // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2012. – № 1 (17). – С. 121–131.
9. Нестеренко В.М. Параметрическое управление знанием в процессе решения профессиональных задач // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2011. – № 1 (15). – С. 89–99.
10. Нестеренко В.М. Конвергентное управление исследовательской деятельностью аспиранта // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2014. – № 4 (24). – С. 161–169.
11. Степин В.С. Философская антропология и философия науки. – М.: Высшая школа, 1992. – 150 с.

Поступила в редакцию 06.10.2015;
в окончательном варианте 13.10.2015

UDC 378.147

THE EVOLUTIONARY-PRACTICAL ORIENTATION OF TRAINING MASTERS-CREATORS

N.M. Melnik

Samara State Technical University
244, Molodogvardeyskaya St., Samara, Russia, 443100
E-mail: psychol@samgtu.ru

The article discusses the conceptual issues of raising the productivity of intelligence and, consequently, opportunities subject of professional activity. Identified the potential productivity levels of intelligence, their correlation with the quality characteristic of professional activity of Bachelor and Master. It has been shown that implementation of the effective operation of Master in the innovation economy requires a fourth level of productivity of intelligence, that allows to develop innovative solutions of actual professional task with minimal time and energy. Based on the analysis of the mathematical model of the process of professional activity, concluded about need the implementation of the evolutionary-practical approach to training of Masters, which improves the intelligence up to the fourth level by resonant coupling of extensive and intensive learning.

Key words: *productivity level of intelligence, competences Masters, intensive way of development of the subject of action, the evolutionary-practical approach, the intellectual and informational support of the professional activity.*

Original article submitted 06.10.2015;
revision submitted 13.10.2015

Nadezhda M. Melnik, Candidate of Pedagogics, Associate Professor of the Department of Psychology and Pedagogics.