

UDC 378.147
CONVERGENT MANAGEMENT OF RESEARCH ACTIVITIES
OF POSTGRADUATES

V.M. Nesterenko

Samara State Technical University
244, Molodogvardeiskaya str., Samara, 443100
E-mail: psychol@samgtu.ru

The paper presents the hypothesis of the necessity and possibility of creating a unified model of knowledge of the professional environment on the basis of convergent representation about professional environment of while generating invariants solve professional problems. Intellectual - informational support implementing parametric process control generating the actual solution of the problem, creating the productive manner of invariants convergent solution. Evolutionary – deyatelnostnaja technology on the basis intellectual - informational support ensures multiple increases the productivity of intellectual activity of the subject and of the potential ability to create competitive products in accordance with the needs of society and the individual.

Key words: uniform model of knowledge, convergent presentation of information, the generation of invariants solutions, parametric management, convergent solution, productivity of intellectual activity.

Original article submitted 17.11.2014;
revision submitted 17.11.2014

Vladimir M. Nesterenko, doctor of pedagogics, professor, Head of Department of Psychology and Pedagogics.

УДК 37.013.73

МЕТОДИКА МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ОЦЕНИВАНИЯ
ЭФФЕКТИВНОСТИ БИКОРПОРАТИВНЫХ СИСТЕМ ЦЕЛЕВОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Л.П. Овчинникова

Самарский государственный университет путей сообщения
443066, г. Самара, Первый Безымянный переулок, 18
E-mail: PLOvchin@yandex.ru

Рассматривается методика многокритериального оценивания эффективности бикорпоративных систем целевой профессиональной подготовки специалистов в транспортном университете по заказам предприятий и учреждений железнодорожного транспорта. Представлен комплекс критериев оценки качества целевой профессиональной подготовки специалистов в бикорпоративной системе интегративных организационно-методических связей вуза с предприятиями отрасли. Приводится пример оценивания эффективности бикорпоративной системы целевой профессиональной подготовки в Самарском государственном университете путей сообщения специалистов с высшим образованием из числа студентов-заочников, работающих на предприятиях и учреждениях корпорации «Российские железные дороги».

Ключевые слова: целевая профессиональная подготовка, бикорпоративная система, оценивание подготовки, критерии оценивания, методика оценивания.

В последние годы в высшем и среднем профессиональном образовании России развивается позитивный процесс по созданию бикорпоративных систем целевой профессиональной подготовки специалистов с высшим и средним образованием на основе социального партнерства государственных вузов и колледжей с

Людмила Павловна Овчинникова, доцент кафедры философии и истории науки.

предприятиями и учреждениями различных отраслей промышленности, с бизнес-структурами [1, 2, 3, 4]. Большой интерес и потребности в разработке и эффективном функционировании бикорпоративных систем целевой подготовки специалистов обусловлены тем, что они позволяют разрешить крайне важную многокритериальную оптимизационную социально-дидактическую задачу, в результате которой все субъекты образовательного процесса получают добавочную стоимость: работодатели упреждающе получают специалистов с заданными качествами профессиональной подготовки; студенты – гарантированное трудоустройство, социальную защищенность и вид профессиональной деятельности, имманентный типологии их личности; вуз – высокий рейтинг по трудоустройству своих выпускников и внебюджетное финансирование за оказание дополнительных образовательных услуг; государство – рациональное использование человеческих ресурсов, снижение расходов на социальную помощь безработным, на их обучение и переучивание, снижение налогового ущерба от миграции специалистов [5].

Очевидно, что мотивация, интерес и соответствующая им потребность вузовских преподавателей и учебно-методических структурных вузовских подразделений в инновационной деятельности по созданию и эффективному функционированию бикорпоративных систем при прочих равных условиях определяются критериями, показателями и методиками их оценивания. В настоящее время в педагогической практике и научно-педагогических исследованиях используются различные методики и разнообразные критерии оценивания бикорпоративных систем целевой подготовки специалистов. Так, например, в качестве критериев оценивания принимаются: уровни сформированности у выпускников колледжа заданной совокупности профессиональных компетенций [2], удовлетворенность работодателей качеством профессиональной подготовки специалистов [4], уровни соответствия целевой профессиональной подготовки выпускников колледжа требованиям регионального кластерного производства [3], уровни социальной и профессиональной адаптации выпускников университета в производстве [7] и другие.

Следует заметить, что вышеупомянутые нами в [2, 3, 4, 5, 7] бикорпоративные системы целевой профессиональной подготовки специалистов на основе социального партнерства вузов и колледжей с предприятиями-работодателями предусматривали в качестве субъектов образовательного процесса студентов очной формы обучения. В данной статье рассматривается бикорпоративная система целевой профессиональной подготовки специалистов с высшим образованием в транспортном вузе для предприятий и учреждений железнодорожного транспорта из числа студентов-заочников, работающих на этих предприятиях. Такой выбор субъектов образовательного процесса отнюдь не случаен, он обусловлен особенностями функционирования предприятий железнодорожного транспорта и соответствующей им спецификой обучения студентов, работающих на этих предприятиях [8, 9].

В основу выбора критериев оценки эффективности бикорпоративной системы целевой профессиональной подготовки специалистов были положены следующие принципы и условия: критерии должны быть объективными, позволять однозначно оценивать исследуемый признак образовательной системы, не допускать спорных оценок разными экспертами, быть валидными, инвариантными к исследуемым явлениям и процессам.

Поскольку рассматриваемая и исследуемая нами образовательная система целевой профессиональной подготовки специалистов имеет сложную социально-дидактическую и организационно-методическую структуру, то ее невозможно

оценить каким-то одним критерием, в связи с чем потребовалось разработать совокупность критериев, которая с достаточной полнотой охватила бы все основные характеристики исследуемого процесса.

С опорой на рассмотренные выше принципы и методические рекомендации по выбору критериев оценки образовательных систем нами были приняты следующие авторские интерпретации критериев оценки эффективности функционирования бикорпоративной системы целевой подготовки специалистов для предприятий и учреждений железнодорожного транспорта по заочной форме обучения:

К1 – численность студентов-заочников, обучающихся по целевому заказу, относительно общей численности контингента – студентов на последнем курсе в данном году;

К2 – численность студентов-заочников, которым за период обучения в вузе, на производстве был повышен должностной статус;

К3 – численность студентов-заочников, выполнивших дипломные практико-ориентированные проекты по реальной тематике предприятий железнодорожного транспорта;

К4 – число студентов-заочников, выполнивших дипломные проекты, рекомендованные Государственными аттестационными комиссиями к внедрению в производство;

К5 – численность студентов-заочников, выполнивших реальные дипломные проекты, признанные объектами интеллектуальной собственности;

К6 – удовлетворенность работодателей качеством целевой индивидуальной подготовки специалистов [6].

Критерий К1 позволяет оценить эффективность организационно-методических связей социальных партнеров – университета и предприятий отрасли по совместной целевой индивидуальной профессиональной подготовке специалистов. Критерий К2 позволяет выявить, насколько оправдались ожидания студентов-заочников по повышению своей профессиональной карьеры за счет получения высшего образования, насколько возрос их уровень профессиональной квалификации в процессе освоения основных образовательных программ.

Критерии К3, К4 и К5 используются для оценки качества выполненных студентами-заочниками дипломных проектов, которые имеют высокую положительную корреляцию с качеством их профессиональной подготовки.

Для количественного выявления показателей по всем этим пяти критериям используется метод парных сравнений, при котором об уровне эффективности судят по соотношению достигнутых и предельно достижимых результатов.

Критерий К6 предназначен для оценки удовлетворенности работодателей качеством профессиональной подготовки специалистов. Здесь качественные и количественные показатели эффективности бикорпоративной системы целевой профессиональной подготовки выявляются с использованием метода экспертных исследований.

Показатель критерия К1 – это процентное отношение численности студентов-заочников, обучающихся по целевому заказу предприятий и учреждений железнодорожного транспорта ($N_{ц}$), к общей численности контингента студентов-заочников на последнем курсе в данном году: $K1 = N_{ц} / N_{с} \cdot 100\%$. Численные значения показателей К1 по данным заочного факультета СамГУПС за 2009, 2010 и 2011 годы соответственно равны 26,2, 35,0 и 28,0 %.

Численные значения показателей при прочих равных условиях (состояние регионального рынка труда, активность инновационной деятельности предприятий ОАО «Российские железные дороги», рейтинг транспортных профессий) однозначно

характеризуют высокую степень интеграции университета с предприятиями и учреждениями железнодорожного транспорта, широкомасштабные организационно-методические связи социальных партнеров по целевой подготовке специалистов.

Критерий K2 отражает динамику профессионального самостановления студентов-заочников, динамику роста их профессиональной карьеры за период их обучения в университете и одного года после его окончания. Он выявляется по данным служб развития персонала предприятий, по данным заочного факультета и портфолио самих студентов-заочников: $K2 = N_{пк} / N_c \cdot 100\%$, где $N_{пк}$ – число студентов, повысивших свой профессиональный статус. Поскольку поступившие в университет студенты-заочники имели разный исходный образовательный ценз (выпускники средних школ, профессиональных училищ, техникумов, непрофильных вузов), то представляют интерес данные о числе служебных ступеней, на которые они поднялись за рассматриваемые периоды времени: либо на одну ступень (техник-инженер), либо на две (рабочий – техник-инженер), либо на три (рабочий – техник-мастер – инженер и т. д.). Численность студентов-заочников (в процентах к выборке), повысивших свою профессиональную карьеру, представлена в табл. 1.

Представленные данные свидетельствуют о том, что ожидания студентов-заочников, связанные с тем, чтобы за счет получения высшего профессионального образования добиться определенного уровня служебного положения в своей профессиональной карьере, оправдались для подавляющего большинства из них.

Таблица 1

Показатели роста профессиональной карьеры студентов-заочников

Показатель роста	2002-2009	2003-2010	2004-2011
Численность студентов-заочников, повысивших свой профессиональный статус (% к выборке), в том числе:	82	83	85
– на одну ступень	16	23	18
– на две ступени	42	42	45
– на три ступени	24	18	22

Показатель эффективности K3 – это численность студентов-заочников, выполнивших практико-ориентированные дипломные проекты по реальной тематике предприятий железнодорожного транспорта (N_{pd}), относительно общего числа студентов-дипломников 6-го курса в рассматриваемом году (N_{cd}): $K3 = N_{pd} / N_{cd} \cdot 100\%$. Он характеризует глубину организационно-методических связей университета с предприятиями железнодорожного транспорта, их заинтересованность в прагматическом использовании учебно-познавательной деятельности студентов-заочников для решения проблем своих предприятий в контексте их инновационной деятельности.

Показатель критерия эффективности K4 – это численность студентов-заочников, дипломные проекты которых были рекомендованы Государственными аттестационными комиссиями к внедрению в производство (N_{ad}), отнесенная к общей численности студентов 6-го курса, выполнивших дипломные проекты в конкретном году (N_{cd}): $K4 = N_{ad} / N_{cd} \cdot 100\%$. Очевидно, что он совокупно характеризует и теоретический уровень, и практическую значимость реального дипломного проектирования, реализуемого в бикорпоративной системе целевой подготовки специалистов.

Показатель критерия эффективности K5 – это численность студентов-заочников, выполнивших реальные дипломные проекты, которые были признаны объектами интеллектуальной собственности [10] (рационализаторские предложения, заявки на

получение патентов на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, авторские свидетельства на компьютерные программы и базы данных для ЭВМ) (Nnd) относительно численности студентов-заочников 6-го курса, выполнивших дипломные проекты в данном году (Ncd): $K5 = Nnd/Ncd \cdot 100\%$.

Численные значения показателей K3, K4, K5 представлены в табл. 2.

Таблица 2

Сводные данные по результативности дипломного проектирования студентов-заочников, практико-ориентированного на решение проблем предприятий железнодорожного транспорта, % от выборки

Показатель	Дефиниции критериев эффективности	Год		
		2009	2010	2011
K3	Численность студентов-заочников, выполнивших дипломные проекты по реальной тематике предприятий железнодорожного транспорта	56	60	63
K4	Численность студентов, дипломные проекты которых были рекомендованы к внедрению в производство	27	26	28
K5	Численность студентов-заочников, чьи дипломные проекты были признаны объектами интеллектуальной собственности	11	12	14

Эти показатели свидетельствуют, что при реальном дипломном проектировании, практико-ориентированном на решение проблем предприятий железнодорожного транспорта, некоторые из студентов-заочников способны не только подтвердить и защитить свой квалификационный статус специалиста с высшим образованием, но и создать продукты интеллектуальной собственности.

Показатели результативности дипломного проектирования студентов-заочников со всей очевидностью свидетельствуют о целесообразности и эффективности функционирования бикорпоративной системы целевой индивидуальной подготовки специалистов, поскольку она создает благоприятные условия для организации реального дипломного проектирования, практико-ориентированного на решение проблем железнодорожного транспорта.

Важнейшим и обобщающим критерием эффективности функционирования бикорпоративной системы целевой индивидуальной подготовки специалистов для предприятий и учреждений железнодорожного транспорта по заочной форме является оценка уровня удовлетворенности работодателей качеством их профессиональной подготовки (K6). Правомочность и возможность использования в качестве критерия эффективности системы подготовки специалистов удовлетворенности работодателей ее качеством предусмотрена Международным стандартом менеджмента качества ИСО 9001/2008 и «Методами всеобщего управления качеством» TQM [54].

Ориентация на работодателя как потребителя образовательных услуг является одним из основных принципов «Международной системы менеджмента качества» версии ИСО 9001/2008 для целей повышения работоспособности предприятий, в том числе и в сфере образовательных услуг.

Субъектами оценочной деятельности являлись выпускники заочного факультета Самарского государственного университета путей сообщения, успешно окончившие его в 2008, 2009 и 2010 годах и проработавшие после окончания университета не менее одного года на инженерных должностях или на должностях, соответствующих этой квалификации (мастера, старшие мастера, начальники лабораторий, отделов и т. п.).

Удовлетворенность работодателей качеством профессиональной подготовки выпускников университета в течение трех лет (2009, 2010, 2011 годы) изучалась методом экспертных исследований – средствами анкетирования. В качестве экспертов выступали руководящие работники и специалисты предприятий и учреждений филиалов ОАО «РЖД – Куйбышевская железная дорога», на которых работают выпускники университета – бывшие студенты-заочники.

В экспертных исследованиях приняли участие специалисты и руководящие работники 26 предприятий и учреждений, в той или иной мере осведомленные о профессиональных и личностных качествах выпускников университета и проработавшие с ними в одном производственном коллективе не менее года.

По результатам собеседований с экспертами, а также анализа ряда отраслевых профессиональных стандартов было выявлено, что эксперты понимают и интегративно оценивают качество профессиональной подготовки выпускников вузов по уровню сформированности у них кластера базовых профессиональных компетенций и личностных профессионально значимых качеств (ответственность, дисциплинированность, инициативность, коммуникативность, адаптивность и др.). В связи с этим для получения более объективных и валидных результатов качество профессиональной подготовки оценивалось одновременно тремя экспертами: эксперты первой группы – руководители первичных производственных подразделений (цехов, отделов), под непосредственным руководством которых работает оцениваемый; вторая группа экспертов – коллеги молодого специалиста, наиболее осведомленные о его компетенции по работе «в команде»; третья группа экспертов – руководители вышестоящих производственных подразделений, в непосредственном подчинении которых находится трудовой коллектив, где работает молодой специалист – выпускник университета.

Качество профессиональной подготовки конкретного выпускника оценивалось после его годичной работы на производстве совокупно по уровню сформированности у него базовых профессиональных компетенций и личностных профессионально значимых качеств по привычной, общепринятой пятибалльной шкале.

В процессе проведения экспертных исследований была оценена профессиональная подготовка с использованием случайной выборки 152 выпускников заочного факультета Самарского государственного университета путей сообщения (из них 52 чел. – в 2009 г., 49 чел. – в 2011 г., 51 чел. – в 2012 г.), которые уже успели в течение года проработать на «своих» предприятиях, что дало возможность экспертам – представителям работодателя понаблюдать на длительном отрезке времени за их профессиональной и социокультурной деятельностью и сделать свое аргументированное суждение об уровне их профессиональной подготовки.

Результаты статистической обработки полученных анкетных данных по уровню удовлетворенности работодателей качеством целевой индивидуальной подготовки выпускников университета за 2009, 2010 и 2011 годы представлены в табл. 3.

Таблица 3

Среднестатистические оценки уровня удовлетворенности работодателей качеством целевой профессиональной подготовки специалистов по заочной форме обучения

Год проведения экспертных исследований	2009	2010	2011
Уровень удовлетворенности работодателей качеством профессиональной подготовки выпускников (в баллах)	3,92	4,10	4,15

Анализ показателей удовлетворенности работодателей качеством целевой индивидуальной подготовки специалистов по заочной форме обучения позволяет сделать суждение, что ожидания работодателей по качеству профессиональной подготовки выпускников университета полностью оправдались. Так, интегральная оценка качества подготовки специалистов в 2009 году находилась на приемлемом и вполне удовлетворительном уровне (3,9 балла), а в 2010-2011 годах удовлетворенность работодателей качеством профессиональной подготовки имела повышенный уровень (4,1-4,15 балла).

Резюмируя результаты проведенных экспертных исследований по качеству целевой профессиональной подготовки студентов-заочников, можно утверждать о целесообразности и эффективности функционирования бикорпоративной системы подготовки специалистов для предприятий и учреждений железнодорожного транспорта.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Овчинникова Л.П.* Бикорпоративная система целевой подготовки специалистов для предприятий железнодорожного транспорта // Человек и образование. – 2014. – № 2(39). – С. 174-177.
2. *Лисачкина В.Н.* Научные основы проектирования системы государственно-частного партнерства учреждений среднего профессионального образования с металлургическими предприятиями транснациональных корпораций: Монография. – Самара: Таймер, 2009.
3. *Весенин Е.И.* Система регионального кластерного взаимодействия колледжей с бизнес-структурами (производством) в обеспечении гармонизации профессиональной подготовки кадров: Монография. – Пермь: Диалог, 2014. – 444 с.
4. *Яблонский В.И.* Интегрированная система непрерывного взаимодействия «политехнический колледж – предприятие» по подготовке специалистов инженерного профиля // Известия Самарского научного центра РАН. – 2012. – Т. 14. – № 2(3). – С. 602-605.
5. *Галицков С.Я., Михелькевич В.Н.* Функциональная специализация инженерного труда: Монография. – Самара: СамГАСУ, 2005. – 166 с.
6. *Овчинникова Л.П.* Индикаторы эффективности функционирования бикорпоративной системы подготовки специалистов по заочной форме обучения // Самарский научный вестник. ПГСГА. – 2013. – № 3(4). – С. 71-73.
7. *Никифорова С.В.* Методологические и организационно-методические основы интеграции университета с промышленными предприятиями в целях сотрудничества по трудоустройству выпускников // Вестник Самарского государственного технического университета. Сер. Психолого-педагогические науки. – 2013. – № 2(20). – С. 149-155.
8. *Овчинникова Л.П.* Специфика обучения студентов-заочников в техническом вузе // Совет ректоров. – № 6. – М., 2013. – С. 45 -53.
9. *Овчинникова Л.П.* Специфика обучения студентов-заочников в техническом вузе // Совет ректоров. – № 7. – М., 2013. – С. 32-46.
10. *Михелькевич В.Н.* Интеллектуальная собственность и ее правовая защита. – Самара: СамГТУ, 2004. – 36 с.

Поступила в редакцию 23.10.2014;
в окончательном варианте 19.11.2014

UDC 37.013.73

THE METHODS OF THE MULTICRITERION ASSESSMENT OF THE BICORPORATE SYSTEMS EFFICIENCY FOR TARGET VOCATIONAL TRAINING AT TECHNICAL UNIVERSITIES

L.P. Ovchinnikova

Samara State University of Transport
18, Pervy Bezymyanny pereulok, Samara, 443066
E-mail: PLOvchin@yandex.ru

The paper deals with the methods based on the multicriterion approach to assess the efficiency of the bicorporate systems for target vocational training of transport specialists. Railway transport enterprises are potential employers of university graduates. The author introduces the complex of criteria to assess the quality of target vocational training in the bicorporate system integrating the organizational and methodical relations between the railway engineering higher school and industry enterprises. At Samara State University of Transport the target group consists of extra-mural students working in RZD JSC.

Key words: target vocational training, bicorporate system, training assessment, assessment criteria, assessment methods.

Original article submitted 23.10.2014;
revision submitted 19.11.2014

Lyudmila P. Ovchinnikova, Associate Professor of the Department of Philosophy and History of Science.

УДК 378

СПЕЦИФИКА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПЕДАГОГОВ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ

Г.М. Орлова, С.А. Гулина

Самарский государственный технический университет
4430100, г. Самара, ул. Молодогвардейская, 244
E-mail: G.M.Orlova@yandex.ru

Рассматриваются специфические особенности деятельности педагога по проектированию образовательных программ в последовательном (преемственном) единстве этапов воспитательно-дидактической проблематизации, структурно-целевого планирования, образовательной реализации и педагогической рефлексии.

Ключевые слова: педагогическое проектирование, проектировочная деятельность, образовательная программа, образовательный стандарт.

Интеграция отечественной образовательной системы в общеевропейские образовательные структуры открывает перед отечественной системой образования новые перспективы и в то же время требует изменения подходов к проектированию и анализу учебного процесса, расширения и обогащения содержания понятия профессиональной компетентности педагога.

Основными идеями при построении государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования и факторами совершенствования разрабатываемых на их основе образовательных программ являются фундаментализация, теоретизация, аксиологизация, стандартизация, технологизация и гуманитаризация современных образовательных моделей [1]. В этих условиях очевидным становится факт невозможности одних только образовательных институтов обеспечить педагога готовыми образцами решения множества возникающих профессионально-педагогических проблем.

Гульсина Махматовна Орлова, кандидат педагогических наук, доцент кафедры «Трубопроводный транспорт».

Светлана Анатольевна Гулина, кандидат технических наук, доцент кафедры «Трубопроводный транспорт».